

StuDocu.com

Economia DEL Mercato Mobiliare Strumenti Derivati

Economia Del Mercato Mobiliare (Università Cattolica del Sacro Cuore)

01/03 e 02/03

Strumenti finanziari originari

L'idea di base sottostante al mercato finanziario è che i soggetti che hanno bisogno di fondi, si recano sul mercato per cercarli tra i soggetti in surplus attraverso strumenti che siano rappresentativi di questo rapporto. I soggetti in deficit si suddividono in due categorie:

- Stato, che ricerca i fondi attraverso l'emissione dei titoli di stato;
- Imprese, che ricercano i fondi attraverso l'emissione di azioni e obbligazioni.

Le **obbligazioni** sono dei titoli che si differenziano in base alla propria durata, ovvero in base al timing, che è una delle caratteristiche importanti nella loro valutazione. Altre due caratteristiche che è importante valutare sono il *grado di solvibilità dell'emittente* e il *rendimento* che esse offrono. Importante per quanto riguarda il rendimento è che esso dovrà essere in linea con le aspettative del mercato, motivo per cui le obbligazioni possono essere sia a *tasso fisso* che a *tasso variabile*.

Le **azioni** sono invece dei titoli di natura partecipativa, ovvero permettono all'acquirente di diventare socio della società di cui si è acquistato il titolo, motivo per cui l'investitore acquistando delle azioni si assume il rischio di impresa e rischia quindi di perdere tutto ciò che ha investito.

Smobilizzazione degli strumenti finanziari e mercato secondario

La smobilizzazione di un titolo rappresenta la possibilità che viene data all'investitore di vendere il proprio titolo e di rientrare in possesso della propria liquidità prima della scadenza del titolo stesso. Il concetto di smobilizzazione è importante poiché è grazie a questa attività che si genera il **mercato secondario** all'interno del quale gli investitori possono scambiarsi i titoli emessi nel mercato primario. Nello scambio dei titoli, però, l'investitore si assume il **rischio di posizione** che nasce dal fatto che nel momento in cui si decide di smobilizzare il proprio titolo e quindi di venderlo, il suo valore potrebbe essere cambiato in base alle *indicazioni di borsa* (del mercato).

Il mercato secondario ha il compito di **assicurare che tutte le compravendite avvengano correttamente**, ovvero che le **posizioni assunte siano coperte** e quindi che il venditore abbia effettivamente il titolo in portafoglio e che il compratore abbia effettivamente i soldi necessari all'acquisto. Infatti in ogni operazione finanziaria, ogni operatore aprirà una duplice circolazione di flussi finanziari:

- Acquirente → avrà una posizione creditoria per quanto riguarda i titoli e una debitoria per quanto riguarda il denaro;
- Venditore → avrà una posizione creditoria per quanto riguarda il denaro e una debitoria per quanto riguarda i titoli.

All'interno del mercato è importante che le posizioni debitorie siano coperte, poiché all'aumentare del numero delle operazioni svolte sul mercato, il valore dei titoli tenderà al prezzo di mercato e quindi è necessario che gli operatori agiscano correttamente. Dato che i prodotti sono **fungibili** e quindi possono dare vita a n. contrattazioni e n. transazioni, il mercato secondario nel tempo si è mobilitato al fine di dar vita a diverse forme di contrattazione e quindi ha dovuto stabilire delle forme di accertamento per verificare la bontà delle contrattazioni. Infatti in **passato** il mercato non era in grado di sapere a priori se gli operatori sarebbero stati solvibili o meno, quindi vi era una **struttura a termine**, nel senso che non vi era la possibilità, a priori, di bloccare eventuali perdite, ma c'era la possibilità di vendere e acquistare allo scoperto. Con il passare degli anni, però, si è introdotta una logica operativa opposta che è quella della **regolamentazione per cassa** che prevede che si possa acquistare se si ha la disponibilità della liquidità necessaria e vendere se si hanno a disposizione i titoli. In questo modo si è ottenuto un mercato sicuro dal

punto di vista regolamentare per quanto riguarda la chiusura delle posizioni e quindi non vi è rischio di insolvenza per quanto riguarda le negoziazioni.

Strumenti derivati

Questa tipologia di strumenti nasce a causa di **un'esigenza del mercato secondario di poter scambiare dei contratti a termine** tramite la combinazione della regolamentazione per cassa che si ha nell'MTA, ma senza rischio di settlement, e come possibilità di prendere posizioni a termine nel mercato dei derivati, i quali hanno un proprio circuito di mercato.

Tra gli strumenti derivati, ve ne sono due che hanno **natura standardizzata** che sono le **opzioni** e i **futures**.

Opzioni

Le opzioni sono degli strumenti che forniscono all'acquirente il diritto di acquistare o vendere un titolo a scadenza, di conseguenza danno la possibilità di acquistare *oggi* un diritto, che potrà far valere domani se le condizioni di mercato che mi aspettavo si creassero, si fossero effettivamente verificate. Ed è proprio in base a quale dei due diritti assicurano che si suddividono in due categorie:

1. **Opzioni call** → forniscono il diritto di acquistare un determinato titolo (sottostante) a un determinato prezzo, ad una determinata data futura;
2. **Opzioni put** → forniscono il diritto di vendere un determinato titolo (sottostante) a un determinato prezzo, ad una determinata data futura.

Esse permettono, quindi, di effettuare ad oggi un investimento che è sicuramente minore rispetto a quella che prevede l'acquisto del titolo sottostante o la vendita di esso e che permette all'acquirente di fare le proprie valutazioni di mercato, in base alle proprie aspettative, e quindi di guadagnare in futuro.

La scadenza dell'opzione è importante poiché rappresenta il termine ultimo di possibilità di esercitare il diritto fornito dall'opzione. Tuttavia il diritto di esercitare l'opzione potrebbe non essere soltanto a scadenza, infatti per le opzioni americane questo diritto può essere esercitato durante tutto il periodo di vita dell'opzione, cosa che invece non vale per quelle europee che possono essere esercitate solo a scadenza.

Inoltre sul mercato delle opzioni esiste la **risposta a chiamata** che permette di portare a termine le operazioni senza la necessità che le parti si parlino in quel momento.

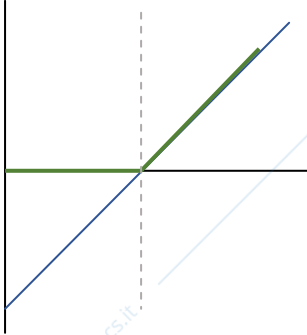
Opzioni call

Ipotizziamo di comprare delle call che ci diano il diritto di acquistare 100 azioni ad un prezzo di 1000\$ ad una certa data. In questo caso noi dato che avremo acquistato il *diritto* ad acquistare i titoli e non i titoli stessi, pagheremo un prezzo che sarà soltanto una percentuale del prezzo dei titoli e quindi il costo dell'investimento che dovremmo sostenere oggi, sarebbe minore rispetto a quello da sostenere entrando nel mercato MTA e comprando direttamente le azioni. Inoltre il prezzo a cui comprerò le azioni in futuro (**prezzo d'esercizio**), sarà noto al momento della stipula del contratto di opzione e quindi avrò anche la possibilità di racimolare il denaro necessario. Da questo ragionamento derivano due valutazioni:

- a) Nel mercato delle opzioni possono entrare anche i piccoli investitori poiché nel breve periodo la necessità di denaro è relativamente bassa;
- b) Le opzioni ti danno la possibilità di creare un meccanismo **moltiplicativo** dei titoli sottostanti, poiché con lo stesso ammontare con cui comprerei, magari, 100 azioni, potrei comprare 1000 opzioni e intanto racimolare la liquidità necessaria ad avere in futuro un quantitativo di 1000 azioni.

Importante è il fatto che **l'acquirente abbia un diritto attivo**, nel senso che può decidere se esercitare o meno la call. Questa decisione si sviluppa in base agli andamenti di mercato, infatti se al momento della

decisione, e quindi al termine della vita della call, il prezzo di mercato dell'azione sarà maggiore rispetto al prezzo d'esercizio, allora eserciterò la call, poiché pagherò un titolo meno di quanto costi acquistarlo sul mercato. Se invece il prezzo di mercato dovesse essere minore rispetto al prezzo d'esercizio, allora non eserciterò la call poiché sul mercato il titolo mi costerà meno. Il venditore, invece, si dice che venga **esercitato**, poiché "subisce" la decisione dell'acquirente.

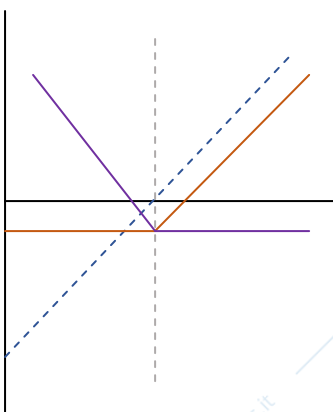


Il grafico rappresenta i due profili finanziari: il profilo finanziario del titolo (linea azzurra) e quello dell'opzione (linea verde) che viene esercitata solo nel momento in cui il prezzo dell'azione è superiore a quello d'esercizio (linea grigia tratteggiata). Come si vede dal grafico, quindi, il profilo della call acquistata oltre il prezzo d'esercizio sarà caratterizzato da una spaccata che segue il prezzo dell'azione e ne rappresenta il guadagno, mentre al di sotto del prezzo di esercizio, bloccherà una perdita fissa che sarà semplicemente dovuta al costo di acquisto dell'opzione stessa. Questa flessibilità fa sì che la perdita nel caso in cui il prezzo di mercato sia inferiore al prezzo di esercizio sia contenuta. Ed è questa stessa flessibilità che fa sì che uno dei ruoli delle opzioni sia quella di **assicurazione**, poiché l'operatività con opzioni fa sì che nel caso in cui il mercato vada nella direzione che ci si aspetta, ci sia un guadagno che può essere molto elevato, nel caso in cui invece vada nella direzione opposta, la perdita sia limitata. Il fatto di avere un costo per l'acquisto dell'opzione, però, implica che si inizierà ad avere un guadagno effettivo quando il prezzo del titolo sarà maggiore rispetto alla somma tra costo dell'opzione e prezzo d'esercizio.

08/03/2018

Opzione put

Questo tipo di opzione, come detto, dà a chi la acquista il diritto a vendere un determinato titolo ad una determinata scadenza e ad un determinato prezzo. Di conseguenza al contrario che nel caso della call con questo tipo di opzione, al momento dell'acquisto, ci si aspetta e si desidera che il prezzo del titolo sottostante scenda, infatti le due spaccate sono speculari:



Infatti la rossa rappresenta la spaccata della call e la viola la spaccata della put. Quindi si parte da un'operazione dalla quale viene fissato il prezzo d'esercizio e a scadenza in dipendenza dal fatto di avere acquistato una call o una put e in base ai prezzi di mercato, si deciderà in che modo operare, tenendo

presente che anche non esercitando le opzioni, contabilizzeremo una perdita che è quella relativa all'acquisto dell'opzione stessa.

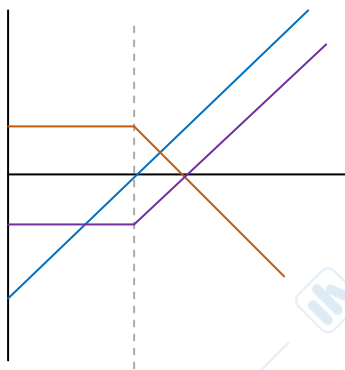
Quindi per quanto riguarda la put nel momento in cui l'acquirente eserciterà l'opzione, dovrà consegnare il titolo e ricevere il denaro, mentre il venditore dovrà ricevere il titolo e consegnare il denaro e quindi si troverà nella posizione di acquirente del titolo sottostante l'opzione.

Di conseguenza il venditore della put guadagna nel momento in cui il prezzo del titolo sale, poiché non sarà esercitato e quindi avrà guadagnato il costo della put sostenuto dall'acquirente. Quest'ultimo invece sarà in posizione di guadagno quando il prezzo del titolo scenderà al di sotto della differenza tra prezzo di mercato d'esercizio e costo dell'opzione.

Profili di acquisto/vendita delle opzioni

Come detto, sia per quanto riguarda le call, che per quanto riguarda le put, ci si può trovare ad essere sia venditori che acquirenti, quindi:

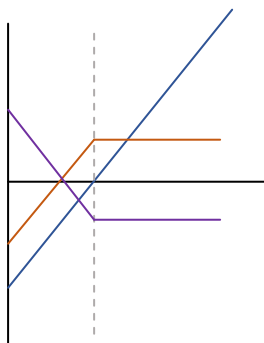
- **Call:**



dove il rosso rappresenta il profilo del venditore e il viola quello dell'acquirente.

Quindi nel caso della call il venditore avrà un guadagno se il prezzo scende, poiché l'opzione non viene esercitata, invece l'acquirente avrà un guadagno se il prezzo di mercato aumenterà poiché eserciterà l'opzione. Quindi se l'acquirente esercita il diritto, il venditore dovrà cedergli il titolo in cambio del prezzo d'esercizio stabilito, quindi dovrà detenere il titolo in portafoglio. Nel caso in cui il venditore non abbia il titolo in portafoglio dovrà acquistarlo sul mercato, ad un prezzo che sarà superiore a quello fornitogli dall'acquirente e quindi se $p_m > E + P_o$ sarà in perdita. (E = prezzo d'esercizio, P_o = prezzo opzione)

- **Put:**



anche qui la linea rossa è il venditore e la viola l'acquirente

Quindi l'acquirente perde quando il titolo sale, mentre il venditore perde se il titolo scende, ma ci guadagna se il titolo sale poiché in quel caso l'acquirente non eserciterà l'opzione e il venditore avrà un guadagno pari al prezzo dell'opzione. nel momento in cui l'acquirente esercita l'opzione, egli diventerà un venditore, poiché dovrà vendere il titolo sottostante, invece chi ha venduto la put diventerà acquirente del titolo. Di conseguenza il venditore dell'opzione, nel momento in cui è esercitato, avrà in portafoglio il rischio di una posizione pure che avrà pagato più di quanto vale sul

mercato e ci perderà nel momento in cui $p_m < E - P_o$, ovvero nel momento in cui il prezzo di mercato è inferiore rispetto alla differenza tra prezzo d'esercizio e prezzo dell'opzione.

09/03/2018

Nel concetto di assicurazione e nell'identificazione del ruolo e della doppia natura delle opzioni in una logica speculativa, entra pesantemente una variabile che caratterizza fondamentalmente il valore delle opzioni ed è la variabile temporale. Infatti, questi strumenti, ci permettono – sia in una logica assicurativa, che puramente speculativa – di prendere posizione su qualcosa che eventualmente succederà in futuro. Quindi quello che non è concesso oggi, implicitamente limitato nella posizione cash, viene proiettato nei mesi successivi. Quindi è molto importante il fattore temporale, poiché vi è sotto una logica di proiezione temporale, da cui ci si aspetta che tecnicamente col passare del tempo la mia opzione diventi esercitabile. Il valore si determina in base al concentrarsi di tante variabili, una delle quali è appunto la variabile temporale, poiché il fatto di operare con un diritto permette di “spendere poco oggi, per eventualmente spendere di più in futuro se esercito”, ma anche di limitare la perdita, di poter operare pur non avendo il sottostante, di comprare di più se sono del tutto coperto, il tutto enfatizzato anche dalla lunghezza della vita dello strumento. Questi strumenti, derivano dagli operatori che vogliono capire subito come aumentare il proprio trading, quindi per quanto i modelli di calcolo siano molto importanti, per questi strumenti è molto più importante la capacità intuitiva degli operatori su quale sia l'andamento di mercato per capire quale sia il punto di maggiore attrattività e quale sia il punto di uscita dall'opzione in base al modificarsi del profilo dell'opzione stessa.

Le principali logiche operative sono le differenti strategie con le quali possiamo trovarci a dover valutare i nostri profili di portafoglio quando decidiamo che ci interessa operare tramite le opzioni e sono quattro logiche di base. Esse sono:

- Operazioni scoperte;
- Operazioni coperte;
- Operazioni di spread (o differenziali);
- Operazioni per via combinata.

Operazioni scoperte

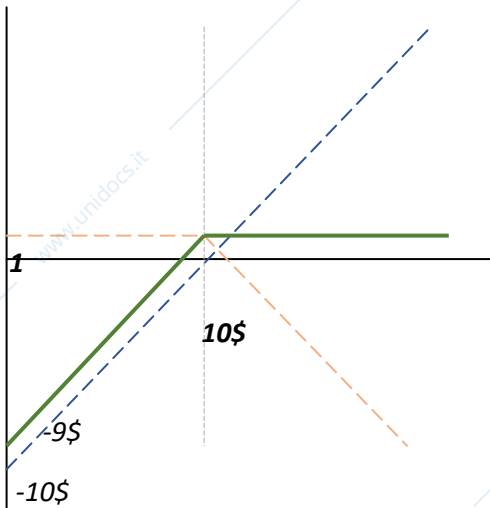
Le operazioni scoperte si verificano quando il portafoglio è composto da un'unica posizione, che sia in acquisto o in vendita, che sia a fisso (cash) o con opzione. Quindi quando nel portafoglio abbiamo una sola posizione, la teoria dice che queste posizioni fanno assumere a chi le ha messe in atto un profilo finanziario scoperto, ovvero che di fatto prendo in carico tutto il profilo finanziario relativo a quel titolo e quindi sono acquirente o venditore dell'opzione. di conseguenza se la mia posizione è fissa, potrei avere una perdita molto elevata, invece nel caso di opzione la perdita è limitata se sono acquirente dell'opzione, se invece sono venditore dell'opzione posso ancora avere una perdita molto elevata.

Operazioni coperte

Le operazioni coperte consistono nel partire da una posizione di partenza e modificare la posizione che possiedo. Quindi in questo caso modifico il profilo di rischio di qualcosa che ho già in portafoglio, quindi partendo da un portafoglio “semplice”, ne costruirò uno “composto”, quello che bisogna considerare è che non è detto che le modifiche apportate facciano in modo di migliorare oggettivamente il portafoglio in base alle condizioni di mercato, ma la modifica viene fatta in base alle aspettative, quindi di fatto le aspettative possono verificarsi, come possono non verificarsi. Vi è quindi **implicito il rischio di incertezza**, che comunque è proprio dell'operare nei mercati finanziari.

1. La prima strategia attuabile prevede che ci sia *l'acquisto di un titolo per 10\$ e la copertura come vendita di una call sul titolo stesso con prezzo di esercizio a 10\$ e valore call a 1\$*. La posizione

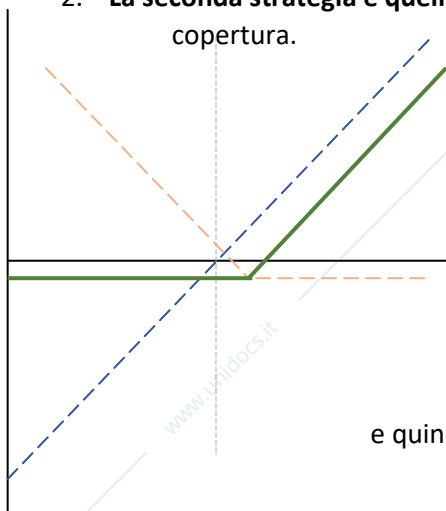
iniziale che si ha è la posizione lunga sul titolo, se io voglio modificare il mio profilo di rischio, vendo una call sul titolo e quindi incasso il valore della call, di conseguenza dalla posizione della call ottengo 1, alla fine dovendo tirare le somme in termini di profitti e perdite sul nuovo assetto di portafoglio, quest'ultimo in merito alla potenzialità di profitto o perdita, bisogna considerare per prima cosa la valutazione dello stato di natura più semplice. Lo stato di natura più semplice è quello che fa riferimento alla situazione per cui il **prezzo di mercato è inferiore a 10, poiché il portafoglio sarà statico in quanto non si esercita l'opzione e la perdita sarà minore rispetto a prima poiché abbiamo venduto la call, quindi la perdita massima non sarà più pari a -10, ma sarà pari a -9 e quindi si riduce la perdita complessiva del portafoglio**. Per quanto riguarda, invece



Il caso in cui abbiamo che il prezzo sia maggiore di 10\$, allora l'opzione sarà esercitata e quindi venderemo il titolo a 10\$ ed incasseremo 10\$, quindi in questa strategia ci troviamo nella situazione per cui non avremo più un titolo in portafoglio, e la posizione e il costo del titolo si azzerano → in portafoglio rimarrà l'1 che è il valore dell'opzione che abbiamo venduto. Questo fa capire che l'elasticità dell'operatività tramite opzioni,

consente anche di modificare i profili dei portafogli, passando da una logica di una call ad una logica di una put. Questo introduce l'elemento ulteriore di modulazione dell'operatività con opzioni per modificare il portafoglio a seconda che sul mercato convenga operare con le call o con le put. Altra conclusione importante a cui si arriva è che una strategia di questo tipo comunque fa azzerare, a fronte di una modifica e di una diminuzione parziale di potenziale di perdita, la potenzialità di profitto bloccandola, quindi perché usare questa strategia?? Essa si usa quando vi è un mercato stagnante o quando vi è un titolo per cui di fatto la valutazione di mercato è sempre ferma, quindi non voglio vendere questo titolo poiché spero che prima o poi salga, ma comunque comincio a fare un minimo di profitto, non modificando il sottostante. Si gioca quindi sul fatto che la potenzialità del titolo ha una vita infinita, invece la call scade, quindi cerco di fare in modo che la call sia esercitata prima che il titolo salga (ovviamente punto di vista di chi vende la call), e quindi anche se la call non viene esercitata, ho un profitto minimo dato dalla vendita della call. Dal punto di vista di chi compra l'opzione, egli ha in portafoglio un titolo e compra l'opzione su quel titolo, di conseguenza nel caso in cui le cose dovessero andare male, avrà una perdita di 11, se invece le cose vanno bene, guadagnerà il doppio. Inoltre il guadagno si avrà a partire da 11 e non da 10, poiché bisogna considerare l'acquisto della call.

2. La seconda strategia è quella di acquisto di una put. Vi è un matching perfetto tra la posizione e la copertura.



Se il prezzo aumenta, non esercito l'opzione, se il prezzo aumenta invece esercito l'opzione. comincerò a guadagnare

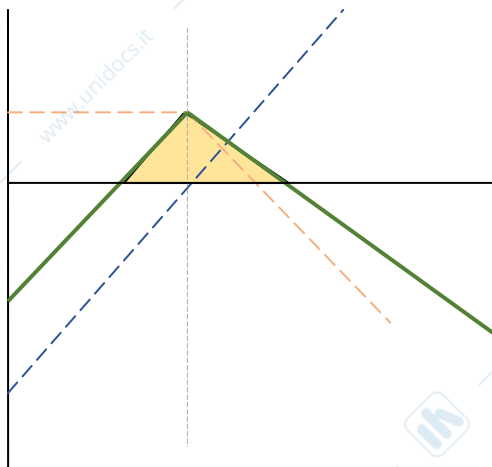
Da 10 e non da 9. Come si modifica la strategia di portafoglio?

Bisogna partire dal dato che evidenzia una situazione netta subito, ovvero da quello per cui $pm > 10$ poiché in questo caso non esercito la put e quindi in portafoglio ho un costo netto fisso che contabilizzo poiché pensavo che il prezzo sarebbe sceso, ma questo non è successo e quindi non esercito l'opzione e quindi tengo in portafoglio soltanto il titolo.

Se invece il prezzo scende e quindi $pm < 10$, esercito l'opzione e vendo il titolo incassando 10. Ho quindi il titolo in portafoglio, lo consegno e ottengo 10. Quindi dal punto di vista di operazione in termini di prezzo di carico e di riscossione, i prezzi si annullano, ma non a zero il valore del portafoglio, poiché avendo pagato 1 l'opzione, avrò -1. Quindi come strategia di portafoglio, avrò come se fosse un acquisto di una call, da ciò si deduce che non necessariamente stiamo facendo un'ipotesi rialzista o ribassista parlando di uno o dell'altro tipo di opzione, poiché bisogna capire in che modo esse si utilizzano per sapere cosa effettivamente ci si aspetta dal mercato, poiché il mercato cerca sempre di avere guadagni superiori spendendo meno (logica dell'arbitraggio).

3. **Un'altra ipotesi è quella che parte dalle coperture doppie, di cui possiamo ipotizzare come prima cosa l'acquisto di un titolo pagato 10, e sulla sua posizione netta vendiamo due call che costano ognuna 1, con sottostante del titolo sempre ad 10. Dalla vendita di due call, guadagno 2.**

Esaminando la performance delle opzioni, quando esse vengono esercitate, devo



Consegnare due titoli a 10, con prezzo di mercato superiore.

La performance complessiva per il venditore sarà 11 per un

Singolo titolo poiché vende a 10 e aveva già venduto a 1 la call.

Se il titolo rimane a 10 o meno, avrò il profitto di 1 della call.

Se invece il prezzo del titolo aumenta, ci troveremo sulla

Spaccata negativa, quindi fino a che punto non subisce

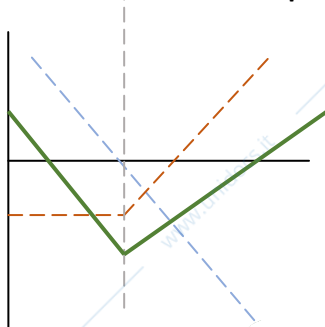
Perdita?? Fino a 11, da 11 in giù perde.

Per le due opzioni avrò profitto di 2 e quindi margine di

flessibilità fino a 11. L'asse delle ascisse in questo caso incontrerà la curva delle opzioni a 11, mentre la strategia complessiva del portafoglio arriva a 12. Per $pm < 10$ il venditore delle due call non viene esercitato, quindi il rischio di portafoglio dovuto al fatto di mantenere la posizione fissa si riduce di 2. Se invece $pm > 10$ devo consegnare due titoli poiché ho due opzioni ed essendo $pm > 10$ io venditore della call sono esercitato e quindi ricavo dai due titoli 10 per ogni titolo. Un titolo lo ho nel portafoglio, quindi mi si annulla la posizione, ma l'altro titolo devo comprarlo sul mercato, quindi posso subire una perdita poiché le condizioni di prezzo sul mercato sono maggiori di quelle pattuite nella call, ma io ricavo sicuramente 10 ed ho sicuramente un margine di flessibilità prima che inizi effettivamente la perdita. Il margine di flessibilità è 12 poiché ho i 2 della call e i 10 del titolo che detenevo. Questa strategia quindi viene messa in atto perché il titolo è quasi immobile, quindi ponendomi come venditore di due call, ottengo comunque un guadagno e continuo ad ottenere un guadagno muovendo poco il titolo, ovvero se il titolo oscilla nell'intorno delle due call poiché avendo i 2 della call, posso permettermi di pagare il secondo titolo poco più di 10. Il margine di guadagno è dato dal triangolino.

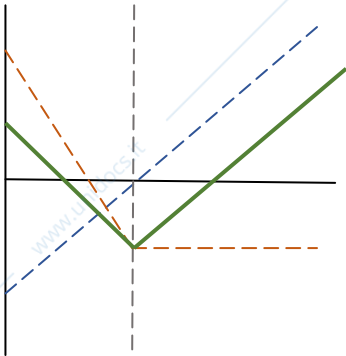
15/03/18

4. **La seconda tipologia di copertura doppia è quella della vendita di un titolo a 10 e dell'acquisto di due call a 1 con prezzo di esercizio a 10. Il tempo massimo di utilizzo di un'opzione è di 12m.**



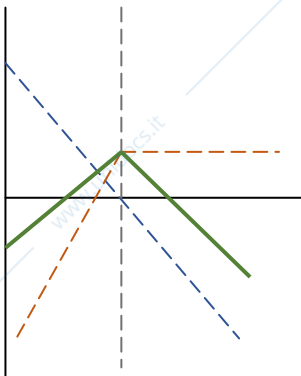
Se l'opzione non viene esercitata, in $pm < 10$, avremo un costo secco, se $pm > 10$, invece per far sì che le opzioni vengano esercitate ci troveremo a 12 poiché l'opzione viene esercitata e quindi il titolo iniziale (che vendo) e uno dei due che acquisto, si annullano, quindi resto lungo sul secondo titolo che acquisto tramite la seconda call. Se il titolo rimane tra 8 e 12, avremo il triangolo di massima perdita. In questo caso ho un profitto quando il titolo oscilla molto poiché avrò profitto quando il titolo uscirà da dentro il triangolo.

5. L'ultima strategia combinata è fornita dal caso in cui acquisto un titolo a 10 e acquisto due put a 1 con prezzo di esercizio a 10.



Si pensa anche in questo caso che il titolo oscilli molto, ma non sappiamo in che direzione vada. Siamo esattamente nella stessa situazione di prima. → si guadagna nel momento in cui ci troviamo al di fuori del triangolo.

6. Un'altra ipotesi è quella di avere una vendita di un titolo a 10 e la vendita di due put a 1 con prezzo d'esercizio a 10. Il triangolo sarà rivolto verso l'alto, quindi ci si aspetta che il titolo non oscilli poiché abbiamo un mercato piatto e avremo un guadagno dentro il triangolo.



Strategie differenziali o di spread

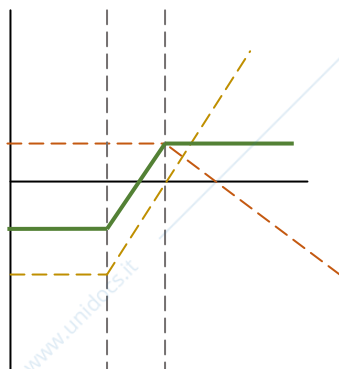
Adesso in portafoglio ci saranno soltanto le opzioni e questo equivale a dire che ci troviamo in una **logica pura speculativa**. Vi è l'utilizzo congiunto di opzioni della stessa natura, quindi devono essere o tutte call o tutte put.

Ci sono 3 tipologie di spread:

1. **Orizzontale**
2. **Verticale**
3. **Diagonale**

In questa tipologia di strategie si cerca di costruire dei portafogli con opzioni di stessa natura ma con valore differente in modo tale da guadagnare sugli spread che si vengono a creare. Per poter fare questi tipi di ragionamenti le opzioni oltre ad essere uguali, devono anche essere sullo stesso titolo sottostante, quindi la differenziazione viene ottenuta:

1. Nel caso di **spread orizzontale**: sono opzioni che hanno un orizzonte temporale diverso, quindi la variabile che distingue le opzioni in questo caso è la variabile tempo. Quindi per ottenere dei vantaggi uso il diverso valore dovuto al diverso tempo;
2. **Verticale**: tiene in considerazione la differenza data dal diverso prezzo di esercizio, poiché dato un determinato prezzo di esercizio, l'opzione deve fare un salto più o meno elevato per diventare positiva (per le call la relazione tra prezzo di esercizio e valore opzione è negativa infatti più alto è il prezzo di esercizio e meno probabile è che si eserciti la call poiché significa che il titolo deve salire ad un prezzo più alto, per le put è positiva). La probabilità che l'opzione venga esercitata dell'opzione è inversamente proporzionale al prezzo di esercizio. → implica la differenza di probabilità di esercizio di due opzioni in base alla differenza tra vm e prezzo di esercizio e quindi viene per la prima volta affrontata la problematica del costo effettivo del titolo derivato (costa di più quella con probabilità più elevata);
3. **Diagonale**: tiene in considerazione la differenza sia per il tempo che per il prezzo di esercizio
 - **Prima strategia**: acquisto una call con prezzo di esercizio a 10 e vendo una call con prezzo di esercizio a 12. ($C(10)$ e $C(12)$). La relazione di equilibrio che ci si aspetta è quella che dice che $C(10) > C(12)$ poiché la probabilità che venga esercitata quella con prezzo d'esercizio con 10 è maggiore rispetto alla probabilità che venga esercitata l'altra poiché il prezzo di esercizio è più basso e quindi deve salire meno. Quindi costa di più quella con probabilità maggiore. Quindi avremo che $call(10)=2$ e $call(12)=1$. (In figura: giallino è l'acquisto e rosso è la vendita)



Per prendere una posizione sulle due opzioni bisogna investire 1, poiché sto comprando l'opzione che costa di più e sto vendendo quella che costa di meno. In questo caso al posto di avere due intervalli in cui determinare la strategia ne avremo tre, poiché vi è il caso in cui $pm < 10$, il caso in cui $10 < pm < 12$ e infine il caso in cui $pm > 12$.

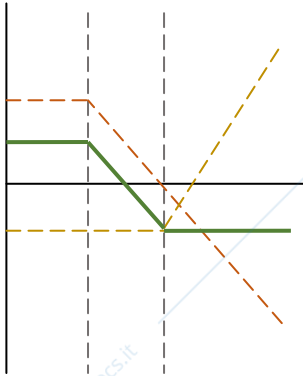
Quando $pm < 10$, allora ci troveremo in -1 sulla strategia poiché avremo un costo puro dato dal fatto che nessuna delle due opzioni è esercitata.

Quando $10 < pm < 12$, allora l'opzione acquistata sarà esercitata e l'opzione venduta no. In questo caso non ci troviamo ancora ad avere un guadagno poiché il break even point è in 11, quindi cominceremo ad avere un guadagno effettivo in 11, il BeP si trova in 11 e non in 12 poiché viene mitigato dalla strategia attuata, ovvero dal fatto che dato che ci troviamo prima di 12, non siamo ancora esercitati.

Quando, infine, $pm > 12$ oltre ad esercitare l'opzione acquistata, saremo anche esercitati sull'opzione venduta, di conseguenza la mia posizione in azioni si annulla, poiché da un lato ho acquistato, ma dall'altro lato devo vendere e quindi il mio guadagno si fisserà su 1.

In generale in questo tipo di strategia la logica di previsione è quella dei tassi al rialzo, ho infatti un impiego minimale da cui otterrò un guadagno se le mie aspettative verranno ripettate.

- **Seconda strategia:** in questo caso vendo la call(10), che è prezzata a 2, mentre acquisto la call(12) che è prezzata 1. In questo tipo di strategia, invece, le aspettative sui tassi sono al ribasso.

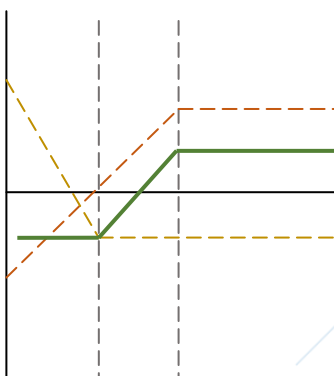


Quando $pm < 10$ ci troviamo nella situazione opposta a quella precedente. In questo caso, infatti, dato che le due opzioni non sono esercitate e quella che ha un prezzo maggiore è quella che vendo, mi troverò in una situazione di guadagno puro, pari a 1.

Quando $10 < pm < 12$ in questo caso l'opzione che viene venduta da noi viene esercitata, quindi siamo esercitati. Dovremo quindi vendere il titolo sottostante, che se non abbiamo in portafoglio dobbiamo acquistare sul mercato ad un prezzo maggiore a quello che ci darà il nostro acquirente. Dato che abbiamo anche un'opzione acquistata in portafoglio il nostro guadagno comincerà ad essere negativo in 11 che è ancora una volta il punto di BeP e la perdita continuerà fino a 12.

Quando $pm > 12$ ci ritroviamo ad esercitare anche l'opzione da noi acquistata e quindi avremo un esborso monetario pari a 12 dovuto all'acquisto dell'azione, tuttavia se a questo costo aggiungiamo anche il costo dell'opzione, avremo un costo effettivo di 13, tuttavia se a questo costo sottraiamo il guadagno della call venduta e del relativo titolo venduto avremo un guadagno complessivo di 12, di conseguenza avremo una perdita pura di 1. La perdita pura deriva anche dal fatto che comunque dato che adesso acquistiamo lo stesso titolo che avevamo venduto, in portafoglio si chiuderà con titolo=0.

- **Terza strategia:** questa strategia prevede l'utilizzo delle put, di conseguenza nel caso di vendita di una put scommetteremo al rialzo, invece nel caso di un acquisto di una put scommetteremo al ribasso. Ipotizziamo quindi di acquistare una put(10) e di vendere una put(12). Nel caso delle put abbiamo una relazione direttamente proporzionale tra prezzo d'esercizio e valore della put, di conseguenza avremo che $put(12) > put(10)$ e quindi avremo che $put(12)=2$ e $put(10)=1$.



Così come nel caso delle call, anche in questo caso avremo i tre casi da valutare per i tre intervalli.

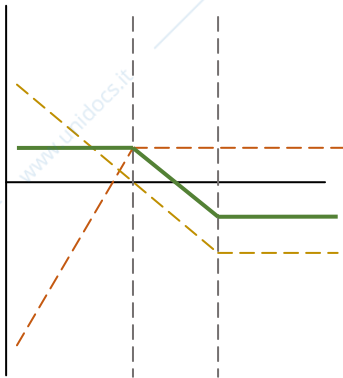
Trattandosi, però, di put in questo caso le opzioni non verranno esercitate nel caso in cui $pm > 12$, quindi considereremo quello come primo caso.

Quando $p_m > 12$ quindi nessuna delle due opzioni viene esercitata, quindi dato che l'opzione che costa di più è quella che vendo e non quella che acquisto, avrò un guadagno secco di 1.

Quando $10 < p_m < 12$, la put che ho venduto viene esercitata, e quindi dovrò acquistare l'azione sottostante a 12, che è un prezzo superiore rispetto a quello di mercato e di conseguenza anche se volessi rivenderla ci perderei. La perdita pura si avrà per prezzi al di sotto di 11, poiché in 11 abbiamo il BeP.

Se invece $p_m < 10$, verrà esercitata anche la put che ho acquistato, e quindi venderò a 10 un titolo che ho acquistato a 12, e quindi avrò una perdita di 2, ma dato che avevo il margine iniziale di 1, allora la perdita sarà bloccata a -1, dove avrò una perdita secca.

- **Quarta strategia:** in questo caso ipotizzo di vendere put(10) e di acquistare put(12) e quindi acquisterò quella che ha prezzo pari a 2 e venderò quella che ha prezzo pari a 1.



Quando $p_m > 12$ dato che non si esercita nessuna delle due opzioni avrò una perdita secca pari a -1, data cioè dal differenziale tra il -2 dell'opzione acquistata e dall'1 dell'opzione venduta.

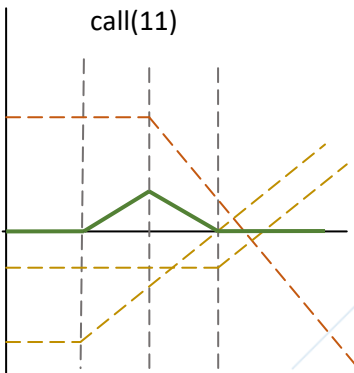
Quando $10 < p_m < 12$, esercito la put acquistata e quindi vendo a 12 un'azione che in quel momento sul mercato vale meno, in più l'altra opzione essendo non esercitata continua ad esser per me qualcosa di positivo, quindi comincerò a guadagnare da 11 fino a 10 poiché in 11 abbiamo il BeP.

Quando, infine, $p_m < 10$, sarà esercitato sull'opzione venduta e quindi dovrò acquistare un'azione a 10. Di conseguenza in portafoglio le azioni si annulleranno, poiché avrò quella venduta e questa acquistata e quindi il mio guadagno si stabilizzerà ad 1.

22/03/18

Le ultime due strategie di spread sono definite "butterfly".

- **Prima tipologia di strategia butterfly:** acquisto di una call(10), acquisto call (12) e vendita di due call(11)



$$\text{Call}(10) > \text{call}(11) > \text{call}(12)$$

$$\text{call}(10)=2 \quad \text{call}(11)=1,5 \quad \text{call}(12)=1$$

dato che le call vendute sono due, ci troveremo nel punto 3 di partenza poiché nella vendita incassiamo 3, quindi fino a 11 ci troviamo in 3, dopo 11 avremo sbagliato le previsioni e quindi diciamo che cominciamo a perdere, ma non perdiamo completamente tutto, ma per un intervallo abbiamo un guadagno minore,

poiché i 22 comunque li devo incassare (11+11) e in più ho i 3 che ho incassato a prescindere nel vendere le opzioni. Considerando, però l'11, allora il BeP sarà in 12,5.

Quando $pm < 10$ nessuna delle opzioni viene esercitata e quindi il risultato di portafoglio sarà pari a 0, poiché avremo 3-2-1.

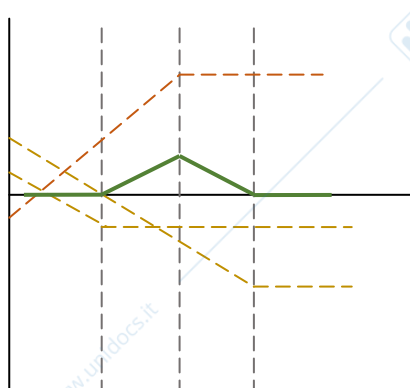
Quando $10 < pm < 11$, una delle call acquistata sarà esercitata e acquisto l'azione e per fare ciò vendo sul mercato un'altra azione ad un prezzo maggiore rispetto a quanto l'acquistata e quindi avrò un guadagno pari a 1 (vendo l'altra azione poiché avendo da lavorare sugli spread non avrò titoli in portafoglio).

Quando $11 < pm < 12$, avremo che verranno esercitate anche le due call vendute, quindi per vendere i due titoli, devo acquistarne altri due poiché i titoli non li possedevo e quindi così si annullerà la posizione e al tempo stesso perderò il margine che avevo guadagnato.

Quando $pm > 12$, avremo che tutte le opzioni saranno esercitate e quindi ci troviamo nuovamente a 0 fisso poiché le operazioni si annullano tra di loro, quindi smetto di perdere a causa delle due call vendute, ma dato che esercito anche l'altra call acquistata mi troverò in 0.

Si chiama butterfly poiché le due parti di strategia che vanno a 0 quindi se non esercito nulla o se esercito tutto, rappresentano delle ali. Questa è una pura logica speculativa in cui ci si aspetta che il prezzo oscilli soltanto tra il prezzo minimo e max delle opzioni e quindi investe davvero poco e punta a guadagnare soltanto e non si rischia nulla poiché si guadagna o al massimo si va a 0 ed è l'unica strategia che lo permette, quindi se individuata è molto importante.

- **Seconda strategia butterfly:** acquisto put(10) e put (12) e vendo 2 put(11)



$$\text{Put}(12) > \text{put}(11) > \text{put}(10)$$

$$\text{Put}(12)=2, \text{put}(11)=1,5, \text{put}(10)=1$$

Quando $pm > 12$ nessuna delle opzioni viene esercitata e quindi, ancora una volta, si annullano tra di loro i prezzi delle opzioni e quindi ci troviamo in 0.

Quando $12 < pm < 11$ viene esercitata solo la put acquistata con prezzo d'esercizio a 12 e quindi in questo caso dovrei vendere il titolo a 12, ma non avendolo in portafoglio devo comprare il titolo sul mercato a un prezzo minore e quindi guadagno fino a 1.

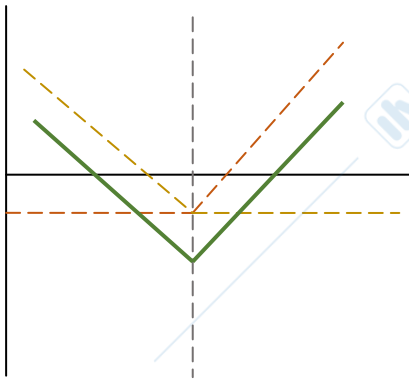
Quando $11 < pm < 10$ vengono esercitate anche le due call vendute e quindi dovrei acquistare le due azioni ed esercito anche l'altra put e quindi per poter acquistare le azioni, vendo a 10 e quindi ho una perdita di margine fino ad avere margine nullo.

Quando $pm < 10$ esercito anche l'altra put acquistata e quindi devo vendere un titolo, ma per farlo lo riacquisto sul mercato ed avrò quindi un flusso nullo.

Gli ultimi due tipi di strategie si definiscono "combinare". Siamo ancora in una logica pura speculativa e sono combinate nel senso che decido di comprare, sullo stesso titolo, una call e una put con lo stesso

prezzo d'esercizio, strategia che viene detta "**straddle**". Ci si aspetta in questo caso che il titolo o sale di molto o scende di molto e quindi mi aspetto una forte oscillazione ma non so in che direzione essa vada.

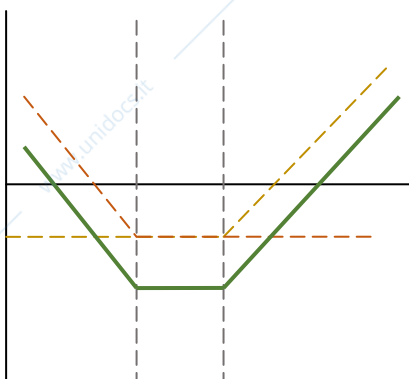
- Quindi acquisto call(10) e acquisto put(10)



Il punto di massima perdita è -2 se non esercito le opzioni. Se il prezzo sale, acquisto la call e comincio guadagnare non sopra 11, ma sopra 12 poiché parto con una strategia per cui pago -2. Allo stesso tempo se il prezzo diminuisce, comincio a guadagnare quando il titolo scende sotto 8, sempre poiché ho un costo di partenza di -2. Mi aspetto un grande livello di volatilità di mercato, ma non so in che direzione.

- L'ultimissima strategia è definita "strangle" e rappresenta il fatto di mettere insieme i due estremi, ovvero una call e una put, sono due opzioni sullo stesso titolo con prezzo d'esercizio diversi. Tengono in considerazione i prezzi estremi che si vedono nello straddle. In questo caso allargo l'orizzonte di perdita possibile, ovvero allargare l'intervallo in cui c'è volatilità del prezzo, perché a differenza dello straddle, ho anche una perdita secca tra 10 e 12 e comincio a guadagnare o al di sotto di 8 o al di sopra di 14. Ci si muove quindi in questo scenario, quando siamo veramente in presenza di turbolenze di mercato.

Acquisto una call(12) e una put(10)



23/03/18

Prof. Dell'Acqua

Gli strumenti derivati si caratterizzano per il fatto che il loro valore e la loro esistenza stessa dipendono dal valore e dall'esistenza del sottostante. Quindi lo strumento derivato non può esistere senza la presenza del sottostante, detto **underlying**, che ha valore di titolo originario su cui si fonda il valore dello strumento derivato.

Altra caratteristica fondamentale dei derivati è che normalmente questi contratti sono contratti a termine, nel senso che al momento della stipula definisco tutte le caratteristiche del contratto, ma lo scambio del sottostante si perfezionerà in un momento successivo e non al momento della stipula.

Le tre grandi famiglie di strumenti derivati sono:

- *Futures*, che obbligano le parti a concludere la prevista negoziazione dell'attività sottostante;
- *Opzioni*, che danno a una delle parti il diritto ad eseguire la prevista negoziazione dell'attività sottostante;
- *Swap*, che rappresentano un impegno tra le parti a scambiarsi dei flussi finanziari diversi tra di loro, ma di identico valore atteso (es. swap tassi d'interesse).

Gli strumenti derivati, in generale, si sono sviluppati al fine di:

- **Copertura (hedging)** → si trasferisce il rischio da uno stato ad un altro. Ad esempio tramite un contratto a termine il venditore è in grado di definire oggi quale sarà il prezzo a cui venderà il sottostante, viceversa per l'acquirente che saprà a quanto acquisterà il sottostante. Quindi si elimina il rischio di fluttuazione del prezzo;
- **Speculativo** → poiché si ha un'opinione sul futuro andamento dei mercati e quindi si spera di guadagnarci;
- **Arbitraggio** → per bloccare un profitto privo di rischio.

I mercati di scambio degli strumenti derivati si sono formati nel secolo scorso, ma la tipologia di contratto derivato in realtà esiste sin dall'antichità.

I futures sono una standardizzazione di un contratto a termine (forward) e quindi una protezione per limitare il rischio di non essere in grado di acquistare/vendere un sottostante o di avere il rischio di non poter acquistare perché vi è un prezzo troppo alto o nel caso del venditore, il prezzo si è abbassato troppo. E quindi si sono cominciati a scambiare dei forward, ovvero dei contratti a termine, che prevedono di definire al momento della stipula cosa ci si scambierà a termine e anche a che prezzo si scambierà. Così come nelle opzioni, al momento della stipula si stabiliscono, oltre al prezzo, tutte le caratteristiche del contratto. E' dai forward che poi negli anni si sono sviluppati i futures, il primo mercato di scambio dei futures è nato nel 1820 a Chicago per il mercato del grano, poi sono stati usati per scambiare le merci e infine nel 900 sono stati usati sui mercati finanziari. In Italia il primo future su uno strumento finanziario è nato nel '92 sul BtP.

I forward e i futures, a differenza delle opzioni, prevedono un **obbligo** di scambio del sottostante tra le parti a scadenza. Quindi la differenza fondamentale rispetto alle opzioni è proprio il fatto che ci sia l'obbligo ad acquistare o a vendere al prezzo definito nel contratto, per le opzioni è invece un diritto. Da questa differenza ne discende un'altra, ovvero il fatto che al momento di acquisto dell'opzione vi è un premio che intanto viene pagato dall'acquirente dell'opzione e ricevuto dal venditore e poi in base a come vanno i mercati l'acquirente deciderà se esercitare o meno, quindi se l'opzione viene esercitata la perdita del venditore può essere infinita e invece il costo dell'acquirente è prefissato e ha la possibilità di guadagnare all'infinito. Nel caso del future tutto ciò non è possibile poiché vi è un obbligo o acquisto/vendita, quindi ipotizziamo che sia sceso il prezzo al di sotto dello strike, nel caso di forward e futures avendo l'obbligo di scambio il rapporto è simmetrico, quindi quel che guadagna uno è quello che perde l'altro e in più al momento della stipula del contratto nessuno deve pagare nulla e quindi non c'è un premio da pagare, ma solo la definizione delle caratteristiche dello scambio. Quindi se nelle opzioni si può parlare di "effetto leva" perché pago il premio prima e posso acquistare o vendere un'elevata quantità di sottostante, nel caso del forward (più che dei futures) dato che non pago nulla all'inizio, questo "effetto leva" è ancora più grande poiché tutto dipende dal prezzo scelto al momento della stipula e di come esso varia finché è tempo di effettuare lo scambio perché al momento della stipula del contratto non ho bisogno di investire nulla.

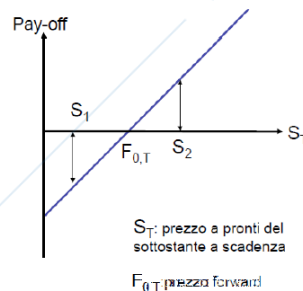
Il primo rischio che si sopporta in questo tipo di contratto è il **rischio di insolvenza** a cui siamo molto esposti, infatti da entrambe le parti siamo pienamente esposti al rischio di insolvenza, motivo per cui anche in questo caso si vede la simmetria della tipologia del contratto. Un altro limite di questo tipo di contratto è il fatto che vi è un **obbligo** e quindi potrei non esser più interessato a scambiare, quindi se una delle due parti vuole recedere dal contratto e l'altra parte non vuole diventa un problema, inoltre dato che il contratto e le sue caratteristiche sono scelte dalle controparti e quindi è un contratto personalizzato, **non è** neanche **cedibile**. Quindi bisogna o accordarsi nel far decadere il contratto, o trovare una controparte esattamente uguale a me (altamente improbabile), faccio un contratto esattamente uguale ma di segno opposto con un'altra controparte in cui in questo caso sono venditore (acquirente) e non acquirente (venditore) in modo tale da annullare gli effetti del contratto precedente. Nella stipula del secondo contratto, però, raddoppierò il rischio di insolvenza della controparte.

Se volessimo rappresentare graficamente l'acquisto di un forward:

Acquisto Forward

Lo speculatore che prevede un aumento del prezzo del sottostante assume una posizione "rialzista" (*Lunga o Long*) acquistando in $t=0$ un forward con consegna in T a un prezzo forward $F_{0,T}$

A scadenza lo speculatore dovrà acquistare l'azione a $F_{0,T}$ e potrà rivenderla al prezzo di mercato. Se $S_T > F_{0,T}$ (es. S_2) realizzando un guadagno. In caso contrario (es. S_1) subirà una perdita.



Università Cattolica del Sacro Cuore

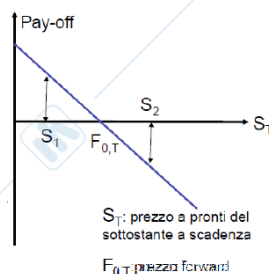
2016/2017

Nel caso invece ci vendita di un forward:

Vendita Forward

Lo speculatore che prevede una riduzione del prezzo del sottostante assume una posizione "ribassista" (*Corta o Short*) vendendo in $t=0$ un forward con consegna in T a un prezzo forward $F_{0,T}$

A scadenza lo speculatore dovrà vendere l'azione a $F_{0,T}$. Se il prezzo di mercato sarà $S_T < F_{0,T}$ (es. S_1) realizzerà un guadagno. In caso contrario (es. S_2) subirà una perdita.



Università Cattolica del Sacro Cuore

2016/2017

Con i futures si è cercato di annullare le problematiche dei contratti puramente forward. Essi infatti sono dei contratti a termine come i forward, ma **sono una standardizzazione di essi.** Le caratteristiche dei futures sono:

- Sono negoziati in un **mercato regolamentato**, a differenza dei forward che sono negoziati tra le parti (over the counter).
- Sono **standardizzati**, devono esserlo per essere negoziati sul mercato regolamentato, e questa è la differenza fondamentale tra un future e un forward. La standardizzazione riguarda tutte le sue caratteristiche: natura dell'attività sottostante, dimensione e durata del contratto, orari e regole di contrattazione, criteri di liquidazione e quindi dove e come verrà consegnato il sottostante (potrebbe esserci semplicemente la liquidazione del sottostante tra guadagno e perdita). La standardizzazione ha dato all'acquirente e al venditore di poter uscire liberamente dalla propria posizione poiché essendo standardizzato e non personalizzato, possiamo decidere di venderla a un altro, ma rimane comunque il rischio di insolvenza. Dato che non c'è comunque un pagamento iniziale, sono sempre esposto al rischio di controparte.
- Sono **simmetrici** poiché vincolano entrambe le parti.
- Prevedono **la presenza di un terzo soggetto che è la "Cassa di Compensazione e Garanzia" (clearing house) per sopperire al rischio di insolvenza**, essa è posta tra acquirente e venditore, e funge da garante del corretto funzionamento del mercato e quindi da garante tra le parti, assumendosi il rischio di controparte. Quindi sia l'acquirente che il venditore svolgeranno la propria attività con la cassa di compensazione e garanzia, quindi sarà quest'ultima che si assumerà il rischio di controparte e quindi sia venditore che acquirente avranno quel che gli spetta poiché ci sarà la clearing house ad effettuare le operazioni con l'acquirente e il venditore.
- **L'attività della clearing house viene svolta attraverso l'attività di "marking to market" giornaliero delle attività**, cioè valuta al mercato tutte le posizioni e quindi ogni giorno vengono calcolati i guadagni e le perdite generati da ogni contratto stipulato sul mercato, attraverso questo processo la clearing house riesce a determinare quali siano gli operatori che stanno perdendo. Per assumersi il rischio di controparte la clearing house si farà dare una garanzia e poi attraverso il marking to market delle posizioni, che è giornaliero, sa perfettamente quali potrebbero essere i guadagni e le perdite di ogni contratto in quel momento e quindi è in grado di chiedere ai soggetti particolarmente a rischio, un'integrazione della garanzia. La clearing house oltre a fornire la garanzia, seleziona chi sono i partecipanti diretti per il mercato e inoltre richiede un margine di garanzia che serve a garantire il corretto funzionamento del mercato se gli operatori dovessero risultare insolventi. Alla stipula di un contratto futures la clearing house chiederà il versamento di un margine di garanzia che viene definito "margine iniziale" e dipende dalle caratteristiche del sottostante, dalle dimensioni del contratto che si stipula, essa si preoccupa anche di verificare in ogni momento se il margine di garanzia è adeguato e lo adegua ogni giorno in base alla variazione del margine di variazione giornaliera della posizione sul mercato. Se stiamo guadagnando il margine di garanzia verrà aumentato per un controvalore pari al guadagno, se invece stiamo perdendo esso verrà ridotto di un controvalore pari alla perdita. La clearing house definisce anche un "margine di mantenimento" che prevede la reintegrazione del margine nel caso in cui esso sia sceso al di sotto di un certo livello a causa delle perdite e quindi la clearing house fa quel che viene definito come "margin call". esiste anche la possibilità che durante particolari giornate ci siano variazioni eccessive e alla clearing house può richiedere margini aggiuntivi infragiornalieri e quindi non aspetta fine giornata, ma lo richiede nel corso della giornata stessa. Importante è la dimensione del margine poiché esso definisce la leva, infatti esso rappresenta il pagamento che viene effettuato alla stipula del contratto, e rappresenta una percentuale del controvalore che si avrà alla fine e dipende da quanto è rischioso il sottostante. I guadagni e le perdite giornaliere sono valutati dal valore del

sottostante e per questo si parla di rischiosità operativa dei futures. Il limite massimo di perdita in assoluto è il totale dell'importo totale del sottostante.

Classificazione dei futures:

- Commodity futures: riguardano le merci come sottostante;
- Financial futures: riguardano le attività finanziarie e qualsiasi strumento finanziario può essere oggetto di futures: futures sulle valute, sui titoli a reddito fisso, sui titoli azionari e sui titoli di borsa.

Il future sull'indice di borsa è il FTSEMIB, essendo un indice di borsa (rappresenta un paniere di titoli) quando acquistiamo o vendiamo a termine per definire il controvalore dell'indice, bisogna dare un valore ad ogni punto indice e quindi viene definito un valore in base a se sale o scende di un punto e il punto dell'indice avrà un certo valore. Es. se vale 22.800, per capire quale sia il valore faremo 22.800×5 poiché ipotizziamo che il 5 sia il valore di un punto indice. Quindi il margine di garanzia sarà una percentuale del controvalore del contratto moltiplicando anche per la quantità dei contratti e quindi se il margine fosse 8,5% e il numero dei contratti fosse 5 → si dovrà pagare $(22.800 \times 5 \times 8,5\%) \times 5$ e i guadagni e le perdite saranno calcolati su $22.800 \times 5 = 114.000$. Ipotizziamo che salga l'indice, allora il contratto non varrà più 114.000, ma varrà $22.900 \times 5 = 114.500$ e quindi abbiamo guadagnato 500 e quindi la clearing house andrà ad incrementare il nostro margine di 500, se invece il contratto fosse sceso, allora avrebbe ridotto il margine di garanzia. Il margine di mantenimento in genere si richiede quando il margine scende, in genere, al di sotto del 75%. (es. slide 18)

05/04/2018

La cosa da ricordare è che non vi è alcuna garanzia, non vi è alcun intermediario che funge da garanzia, e quindi le parti si assumono pienamente il rischio di controparte. Come detto, a differenza dei forward, i futures, sono dei contratti a termine standardizzati. Nei futures l'oggetto di scambio, a differenza che nei forward, non sarà deciso dalle controparti, ma da chi crea lo strumento. Es. nel caso del petrolio, sarà un tipo particolare di petrolio. La durata del contratto è in genere prestabilita, di 3 mesi in 3 mesi, sono standardizzate anche le modalità, il periodo e il luogo di scambio. La standardizzazione facilita la negoziazione degli strumenti, che nei contratti personalizzati è invece difficile, inoltre nei contratti forward entra in gioco, come già detto, la clearing house. La clearing house dato che funge da garante, avrà un proprio patrimonio che si forma tramite la creazione di depositi di conto corrente che aprono coloro i quali vogliono entrare in un contratto future, che corrisponde alla commissione iniziale che essi danno alla clearing house che serve come commissione per il fatto che la clearing house funge da garanzia ed il pagamento sarà effettuato da entrambi i soggetti che si rivolgono alla clearing house, sia per l'acquisto che per la vendita del future. Questa commissione è una percentuale del contratto future su un numero indice di borsa, che è una percentuale di un controvalore del contratto future che viene depositato sulla clearing house.

Esempio:

Nel giorno 0 deposito un margine di garanzia del 10% che sarà ottenuto come:

Margine iniziale = (valore future x moltiplicatore x margine percentuale) x n. contratti, dove il moltiplicatore serve a trasformare i punti indice in un controvalore monetario.

E quindi se ipotizzo di aver acquistato un contratto FIB a 19.000 per cui viene richiesto un margine iniziale del 10% e di mantenimento del 7,5% e moltiplicatore pari a 5, avrò che:

margine iniziale = $(19.000 \times 5 \times 10\%) \times 1 = 9.500$

il giorno successivo il valore dell'indice è aumentato a 19.300 e quindi la clearing house farà il marking to market e dato che siamo lunghi, se il prezzo è salito abbiamo guadagnato. Ma quanto abbiamo

guadagnato?? Abbiamo guadagnato $19.300 - 19.000 = 300$ punti, che vale 300×5 che è il moltiplicatore e quindi abbiamo guadagnato $1.500 = 300 \times 5$.

Questo guadagno di 1.500, la clearing house lo accredita sul nostro conto e il margine di garanzia a fine giornata sarà $9.500 + 1.500 = 11.000$ e quindi va a sommarlo.

Se dopodomani il mercato scende a 18.900, avremo una perdita di 400 punti e quindi $400 \times 5 = 2.000$ e quindi la clearing house andrà a decurtare 2.000 dal nostro margine di garanzia e quindi avremo $11.000 - 2.000 = 9.000$ e si vede che quindi è sceso rispetto al valore del margine iniziale ed è sceso sotto il margine di mantenimento (valore minimo) e quindi la clearing house chiederà un ulteriore versamento di soldi. quindi se in seguito alle perdite registrate, il margine di garanzia sarà sotto il margine di mantenimento, in questo caso al di sotto del 7.5% del margine iniziale, la clearing house chiederà la reintegrazione del margine iniziale e quindi verserò quello che ho perso per riavere il margine iniziale. E quindi se il mercato dovesse scendere ancora, continuerei a scendere e il valore monetario scenderebbe ancora fino ad essere al di sotto del margine di mantenimento. E quindi la clearing house farà la "margin call", che serve a riportare il margine di garanzia al punto iniziale e quindi dovremmo versare sul conto il denaro mancante, se non vengono versati i soldi, la clearing house chiude coattivamente la posizione, liquidandola e quindi l'investitore viene estromesso dal mercato poiché non ha rispettato la garanzia di esser in grado di far fronte alle perdite e quindi così la clearing house limita il rischio di andare in contro ad ulteriori perdite. E invece verso i soldi mancanti, il margine torna ad essere quello iniziale, ma le perdite totali passano da 500 a 5.000, poiché 500 sono le perdite di ieri, 2.000 quelle di oggi e 2.500 di margin call, che sommate diventano 5.000 su un investimento iniziale di 9.500. si può arrivare a perdere tutto l'investimento iniziale e anche di più se il mercato continua a scendere poiché dovrò versare tanti margin call, ciò accade perché sto operando con una leva finanziaria e quindi impiego una piccola percentuale del controvalore percentuale, ma le perdite e i guadagno sono commisurati al controvalore che non è i 9.500 di margine di garanzia, ma di 95.000 che è il sottostante.

Quando i sottostanti sono stabili nel tempo, avranno margini di garanzia più bassi, invece ad esempio se i sottostanti sono degli indici di borsa e quindi sono molto volatili il margine di garanzia sarà richiesto più alto perché devo poter dimostrare di aver abbastanza soldi da far fronte al mio impegni, infatti per gli indici di borsa il moltiplicatore è 5.

Altra cosa importante è il prezzo del futures e quindi il controvalore del contratto, che è il prezzo definito in questo momento per lo scambio per l'indice di borsa per un determinato controvalore, scambio che avverrà in un momento futuro. Chi ha acquistato l'indice di borsa riceverà l'indice di borsa che nel caso in cui ci sia lo scambio fisico, riceverà il paniere di titoli che contengono l'indice di borsa scambiato, ma non funziona così, quindi si riceverà soltanto il controvalore dell'indice, chi acquista invece pagherà il controvalore. Il prezzo viene definito però ad oggi.

Il **prezzo del future** dipende da: **valore del sottostante ad oggi** (mercato spot) per poter definire quanto esso varrà in futuro e saprò che ci ho guadagnato se a scadenza il controvalore dell'indice sarà più alto poiché lo pagherò di meno rispetto a quanto vale effettivamente a scadenza, se invece l'indice dovesse scendere avrei una perdita, nella realtà i guadagni e le perdite vengono contabilizzati giornalmente dalla clearing house tramite il calcolo dei margini; bisogna anche far riferimento alle **ipotesi di non arbitraggio** e quindi si cerca di costruire un portafoglio del quale siamo in grado di definire il valore oggi e quello a scadenza di cui siamo in grado di definire il payoff dello strumento derivato, se riesco a costruire un portafoglio con quel determinato payoff e valgono le ipotesi di non arbitraggio, sarò in grado di definire il prezzo del derivato.

Le *ipotesi di non arbitraggio* dicono:

1. *Non è possibile effettuare un'operazione finanziaria a costo nullo il cui risultato finale sia sempre non negativo e positivo con probabilità maggiore di zero; ovvero non posso effettuare un'operazione finanziaria che non costa niente e per la quale sicuramente non perdo nulla e ho una probabilità positiva di guadagnare qualcosa.*
2. *In un'operazione finanziaria con costo inferiore a zero il risultato finale non può essere sempre non negativo; ovvero incasso perché ho un costo minore di zero e al termine dell'operazione sicuramente non pago.*
3. *Se due strategie hanno lo stesso valore finale, allora avranno avuto lo stesso valore iniziale; ovvero due strategie che hanno stesso payoff finale, allora avranno lo stesso valore anche iniziale.*

Il payoff dell'acquisto di un contratto future è uguale a quello del sottostante, la differenza tra future e acquisto diretto del sottostante

Nel caso del forward alla stipula e quindi all'acquisto non pago nulla, per non pagare nulla apro un finanziamento per acquistare il sottostante e quindi mi finanzia esattamente per il controvalore del sottostante che devo acquistare, mi finanzia da oggi al momento in cui scadrà il contratto forward. Se mi finanzia, alla scadenza dovrò pagare gli interessi e quindi restituire il capitale e gli interessi che sono il costo del finanziamento. E quindi mi finanzia per il controvalore del sottostante, acquisto oggi sul mercato a pronti il sottostante e contestualmente vendo a termine il sottostante e mi pongo come venditore sul mercato a termine. E quindi inizialmente non ho nessuna uscita di denaro e alla fine avrò il prezzo del future che ho definito oggi e rimborserrò il prezzo del finanziamento. (I payoff sono rappresentati sulla slide.)

20

Futures: il Prezzo

Il prezzo di un generico future si basa sul principio di non arbitraggio in base al quale il prezzo del future è determinato correttamente se non è possibile ricavare un profitto da operazioni sul mercato a pronti (il mercato dove è quotato il sottostante) e su quello a termine.

Operazione	Flussi in t	Flussi in T
Finanziamento	+ S	$-S(1+r)^{(T-t)}$
Acquisto a pronti	- S	
Vendita a termine		+ $F_{t,T}$
Totale	0	$F_{t,T} - S(1+r)^{(T-t)}$

Università Cattolica del Sacro Cuore 2016/2017

Il valore del payoff totale in T deve essere pari a 0 per il principio di non arbitraggio. E quindi:

Futures: il Prezzo

21

L'equazione che definisce il prezzo di equilibrio del future quindi è:

$$F_{t,T} = S_t(1+r)^{(T-t)}$$

o genericamente in capitalizzazione continua:

$$F_{t,T} = S_t e^{r(T-t)}$$

Dove:

$F_{t,T}$ è il prezzo in t del futures con scadenza in T

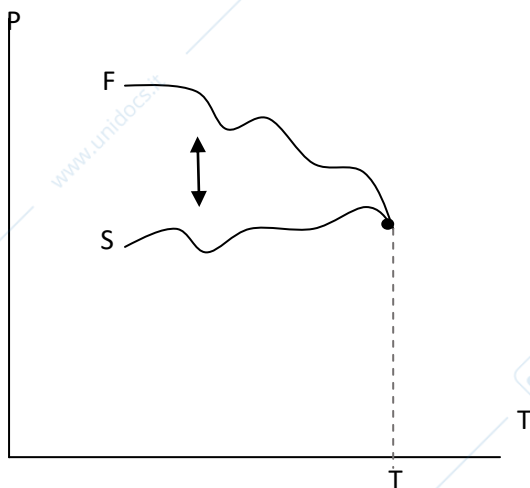
S_t è il prezzo del sottostante in t

r è il tasso di interesse annuo per il periodo (t, T)

Università Cattolica del Sacro Cuore

2017/2018

E quindi il prezzo del contratto future dipende dal valore del sottostante oggi capitalizzato al tasso d'interesse che va da oggi alla scadenza del contratto. il tasso di capitalizzazione è il tasso a cui mi posso finanziare e posso acquistare il sottostante e quindi il tasso di finanziamento. Questo è vero per i futures finanziari, lo è un po' meno per i future sulle merci, questo perché il cuore della strategia è l'acquisto del sottostante e quindi nel caso di future finanziario divento possessore di un contratto finanziario, ma se fosse fatto, ad esempio, sul petrolio, io starei acquistando il petrolio e devo tenere il sottostante per almeno 3 mesi (scadenza standard) e quindi avrò dei costi da sopportare e il tasso dovrà essere corretto per il costo di "carry", ovvero il costo di trasferimento nel futuro del sottostante. Un'altra considerazione è il fatto che **il future non genera dei flussi finanziari**, poiché è un impegno a negoziare nel futuro, ma se io avessi un titolo finanziario potrei percepire una cedola che è quella generata dal sottostante, questi flussi però non sono generati per il possessore dei flussi poiché non ha il sottostante e quindi al tasso oltre ai costi di trasferimento, vanno sottratti gli eventuali flussi generati dal sottostante. Nel caso delle merci tendenzialmente non ho dei flussi finanziari. Il prezzo del future essendo il sottostante capitalizzato è più alto di quello del sottostante.



Il grafico mostra come i prezzi si muovono nel tempo. Quindi in t il prezzo del future è più alto di quello del sottostante, quanto sia più grande dipende dal tasso. Con il passare del tempo il valore del future si muove in base all'andamento del sottostante e del tempo che passa e quindi l'effetto di capitalizzazione tende a diminuire e quindi il valore del future si avvicina sempre di più a quello del sottostante ed alla scadenza T avranno lo stesso valore. La differenza tra i due prezzi viene detta "base". La base (o Basis) è la differenza tra prezzo future e prezzo del sottostante, quindi varia con il passare del tempo e converge a 0 alla scadenza del contratto future. $\rightarrow \text{Basis} = F - S$

Importante è anche la variabile tempo, da cui si ricava che i futures con maggiore vita residua hanno un prezzo maggiore rispetto a quelli più brevi.

Nel caso in cui ci siano i flussi e i dividendi che fanno diminuire il tasso d'interesse, però, ci si può ritrovare nella situazione in cui il prezzo del future è minore del prezzo del sottostante e quindi in questo caso il prezzo dei futures con scadenza più lontana, sarà minore del prezzo dei futures a scadenza più breve.

Per quanto riguarda i futures su merci, spesso per l'investitore è meglio avere il sottostante fisico e non soltanto la promessa di averlo nel futuro, così il convenience yield sottratto al tasso d'interesse r e quindi se addirittura il convenience yield dovesse essere maggiore di r , ci ritroveremmo nella situazione in cui il tasso effettivo diventerà negativo e ci troveremmo a svolgere un'attualizzazione e non una capitalizzazione.

06/04/2018

Tornando al discorso sulla Base, essa può essere scomposta in due componenti:

- **Carry basis:** rappresenta la differenza tra il prezzo spot e il fair value e quindi il valore teorico corretto del future;
- **Value basis:** rappresenta la differenza tra il fair value e il prezzo di mercato del future e quindi il prezzo a cui viene negoziato il future in questo momento. Il value basis è quel valore che potrebbe permettere agli operatori di porre in essere un arbitraggio.

Esempio: si vuole comprare un future su un generico sottostante per un controvalore di 10.000, la scadenza del future è (come sempre) 3m e ci si finanzia al tasso annuo del 5%.

22

Il Prezzo: Esempio

Ipotesi

- Tasso d'interesse: 5%
- Scadenza: 3 mesi (0.25 di anno)
- Prezzo Spot del Sottostante: € 10,000

Fair Value Futures:

$$10,000 * (1+5\%)^{(0.25)} = € 10122.72$$

Università Cattolica del Sacro Cuore 2017/2018

Ipotizziamo, ora, che sul mercato sia possibile fare arbitraggi poiché il prezzo del future è di 10.200:

23

Arbitraggio: Cash & Carry

Se il valore di mercato del futures fosse pari €10,200 sarebbe possibile ottenere un guadagno vendendo il Future e acquistando il sottostante indebitandosi:

• Vendita futures	€ 10,200.00
• Acquisto sottostante	- € 10,000.00
• Costo finanziamento	- € 122.72
• Guadagno	€ 77.28

Università Cattolica del Sacro Cuore 2017/2018

Quando si svolge un'operazione del genere, vendo il future e quindi sul mercato il prezzo del future diminuisce, mentre il prezzo del sottostante aumenta poiché tutti vogliono comprarlo e quindi alla fine si raggiunge l'equilibrio e il value basis diminuisce.

Se, invece, il prezzo del future fosse 10.050, si potrebbe comunque fare arbitraggio, ma in modo opposto:

Arbitraggio: Reverse Cash & Carry

Se il valore di mercato del futures fosse pari €10,050 sarebbe possibile ottenere un guadagno acquistando il Future, vendendo allo scoperto il sottostante e impiegando il ricavato al tasso free risk r :

• Acquisto futures	- € 10,050.00
• Vendita sottostante	€ 10,000.00
• Ricavo impiego al tasso r	€ 122.72
<hr/>	
• Guadagno	€ 72.72

Università Cattolica del Sacro Cuore

2017/2018

In questo caso sto acquistando il future per 10.050 per ricavare 10.000 alla scadenza del future e investo quindi il ricavato di 10.000 al 5%.

Da ciò si deduce che una delle finalità dei futures, che è quella dell'arbitraggio, viene svolta tramite le due attività di "Reverse Cash & Carry" e di "Cash & Carry". Le altre due finalità, così come in generale per gli strumenti derivati, sono la finalità speculativa, che in questo caso si verifica grazie all'effetto leva che si genera dai futures; e la finalità di copertura o hedging, che nasce dal fatto che si stipula un contratto oggi, che ci dica già quanto bisognerà pagare domani.

Per quanto riguarda il discorso sulla **copertura** e quindi sull'hedging, nasce dal fatto che un soggetto entra corto in un contratto future quando ha investito sul mercato finanziario e vuole coprirsi da una possibile perdita di valore delle proprie attività. Per fare ciò bisogna rispondere ad una domanda: come faccio a definire la quantità di futures necessaria a coprimi dal rischio dell'attività sottostante? → a questa domanda siamo in grado di rispondere determinando il cosiddetto "Rapporto di copertura" (Hedge ratio), che riguarda la relazione tra le deviazioni standard di sottostante e future e la loro correlazione:

$$H = \rho \frac{\sigma_S}{\sigma_F}$$

Inoltre il numero di contratti da acquistare dipende da H e da quanto vale il mio portafoglio rispetto al singolo future:

$$\text{N° Contratti} = H * \frac{\text{Quantità da coprire}}{\text{Dimensione future}}$$

Esempio:

dimensione portafoglio= 1.000.000

F= 112.000

H= 1

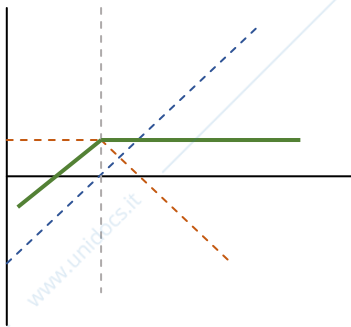
Num. Contratti= $1 \times (1.000.000/112.000) = 8,92$ e quindi dovrò decidere se fare over-hedging e acquistare 9 titoli o under-hedging e acquistarne 8.

Il concetto di "open interest" rappresenta il numero di posizioni aperte, ovvero il numero di contratti futures aperti in quel momento sul mercato dei futures.

12/04/18

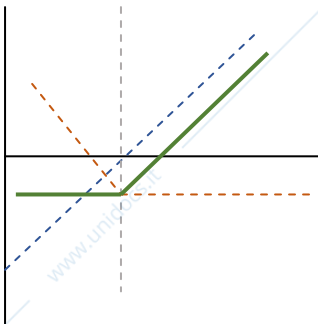
Valutazione opzioni

Il primo punto fondamentale nella valutazione delle opzioni è la cosiddetta **pull-call parity** che viene utilizzata per farci capire che anche se all'origine le due opzioni hanno delle stime di andamento di mercato differenti, poiché si aspettano due tipi di previsioni di andamento di mercato opposti, in realtà in determinate combinazioni possono essere interscambiabili. E quindi posso usare tramite put una strategia che abbia le sembianze di una call e viceversa, è per questo che si parla di put-call parity. Considerando che queste strategie sono messe in atto dagli operatori possono trovare riscontro nel mercato o meno. Le strategie richiamate nelle put-call parity sono sostanzialmente due e sono entrambe strategie di copertura perché modificano il portafoglio iniziale: acquisto titolo+ vendita call



Questa strategia modifica il portafoglio nella vendita di una put e quindi mi assicuro un ricavo se il mercato sale, quindi parlare di profilo finanziario di una strategia che sia semplice o che sia composta, vuol dire individuare il profilo finanziario di uno strumento che decido di mettere in portafoglio, che mi da sempre l'esatto valore di ricavo o di perdita nel caso in cui il mercato salga o scenda con riferimento ai valori di acquisto o di vendita se si ha una posizione secca e quindi riguarda il titolo sottostante, oppure del prezzo d'esercizio che l'opzione porta con sé, se si parla delle opzioni.

L'altra strategia che permette di fare una put-call parity è sempre una strategia di copertura che è quella in cui acquisto un titolo e acquisto una put, strategia che da l'acquisto di una call:



Una di queste due scelte viene fatta semplicemente in base alla liquidità di call o put che vi è sul mercato per essere più semplice e meno costoso rispetto all'acquisto diretto della opzione opposta e quindi dipende dalla convenienza operativa e anche quindi dall'intuito dell'operatore, il quale deve capire in che modo sia più conveniente agire.

Le variabili che incidono sul prezzo delle opzioni

Le opzioni danno un diritto sulla base di una proiezione di andamento temporale e quindi il prezzo dipende da diverse variabili che proiettano il loro valore nel futuro.

Una delle variabili è il **prezzo d'esercizio**, per quanto riguarda le call, infatti abbiamo detto che la relazione tra prezzo d'esercizio e prezzo dell'opzione è una relazione inversa, anche il prezzo d'esercizio dipende dal tempo, poiché si riferisce al prezzo che fisso oggi sulla base di quel che mi aspetto sarà l'andamento del titolo stesso nel periodo in cui la mia opzione vive. Per quanto riguarda le put la relazione è positiva poiché quanto maggiore è il prezzo d'esercizio, tanto è maggiore la probabilità che questa venga esercitata.

Un'altra variabile che incide sul prezzo dell'opzione è il **prezzo del titolo stesso** ed è una variabile oggettivamente libera, che non dipende da quello che noi decidiamo ma dall'andamento del mercato. Il prezzo del titolo incide sulla determinazione del prezzo dell'opzione in senso positivo (sulla call) poiché quanto più il prezzo di mercato sale, tanto più ho probabilità di esercitare l'opzione e inoltre più alto è il prezzo del titolo, tanto maggiore sarà la probabilità di esercitare l'opzione e quindi chi vende l'opzione ha maggiori probabilità di essere esercitato e quindi cercherà di "difendersi", facendomi pagare di più l'opzione. inoltre a livello di valutazione spot, quanto più alto sarà il valore del titolo, tanto maggiore sarà anche la possibilità di posizionarsi su quel titolo non direttamente poiché magari non ho la liquidità necessaria, ma esclusivamente esercitando questo diritto. Infatti le opzioni, come detto, hanno natura assicurativa poiché compro un diritto poiché spero le cose vadano in un certo senso, ma va bene anche se il mercato va in senso opposto poiché il mio investimento è stato minimo, allo stesso tempo hanno funzione speculativa poiché mi metto in posizione anche se non ho l'intero ammontare del sottostante. Per quanto riguarda la put invece la relazione è inversa perché all'aumentare del prezzo è meno probabile che la put venga esercitata poiché il diritto a vendere non conviene esercitarlo.

Un'altra variabile è il **tempo**, ovvero il periodo di esistenza delle opzioni. Il rapporto anche in questo caso è positivo poiché ho la possibilità di prendere una posizione e vedere l'andamento del titolo e di conseguenza quanto più lungo sarà il timing in cui l'opzione sarà in vita, tanto maggiore sarà la probabilità (sempre caso call) che il prezzo sia maggiore di quello di esercizio. Per quanto riguarda la put la relazione è uguale a quella della call poiché all'aumentare del tempo aumentano le probabilità che si verifichi quel che mi aspetto.

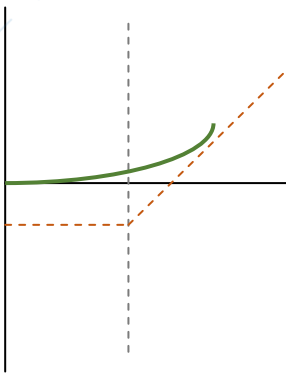
Un'altra variabile ancora che è dovuta oltre che alla finalità assicurativa anche a quella speculativa e la **volatilità**, infatti quanto maggiore è la volatilità del titolo, tanto maggiore sarà la volontà degli operatori di entrare nel mercato delle opzioni. Ha una relazione positiva (per la call). Per la put il ragionamento è uguale a quello della call e quindi la relazione è la stessa.

Un'altra variabile, anche questa sia riguarda sia scopo speculativo che assicurativo, è il **tasso d'interesse** sui flussi di cassa, ovvero i flussi sui titoli di stato (che nel caso di quelli italiani, non hanno rischio di rimborso e al momento è il mercato più liquido sia da un punto di vista di emissioni primarie che in termini di mercato secondario poiché quest'ultimo è il più efficiente a livello europeo e non ci sono costi di transazione.), la relazione tra tasso di rendimento e valutazione della call è positivo poiché quando compro una call il prezzo di esercizio non viene chiesto, ma prendo una posizione su un titolo e al momento in cui prendo la posizione devo pagare soltanto il prezzo dell'opzione, quindi se non ho il prezzo d'esercizio, sul fisso non posso prendere nessuna posizione se non ho liquidità abbastanza per acquistare il titolo, se invece mi muovo sul mercato delle opzioni posso prendere posizione sullo stesso titolo pagando solo il prezzo dell'opzione, questo comporta che se io non ho il denaro per il sottostante io pagando 1 posso procurarmi nel tempo la liquidità in modo da avere il valore del titolo quando eserciterò l'opzione e quindi più alto sarà il tasso, più basso sarà il denaro iniziale che dovrò avere per fare in modo che il valore iniziale investito ad r alla scadenza dell'opzione mi dia E ed è quindi lo stesso principio della capitalizzazione. Anche per quanto riguarda la put la relazione tra valore della put e tasso d'interesse è positiva, anche se su questa relazione non sempre c'è riferimento diretto nel mercato e quindi al 90% la relazione è positiva, ma possono esserci dei casi in cui invece la relazione tra risk-free e il valore della put sia negativa perché in genere la relazione positiva dipende dall'incertezza del mercato, ma se l'incertezza è bassa, gli operatori potrebbero preferire di vendere direttamente i titoli anziché operare con le put e quindi investono la loro liquidità sui tassi d'interesse.

$$C = \max[S - E; 0]$$

$$P = \max[E - S; 0]$$

Queste due equazioni rappresentano i valori delle due opzioni. Dove E =prezzo d'esercizio e S =prezzo di mercato. Quindi il valore sarà dato o dalla differenza tra i due valori o da 0. Nel momento in cui si arriva a scadenza, l'opzione non esisterà più. Il valore delle opzioni durante la vita dell'opzione stessa in realtà non coincide con questo valore intrinseco, ma è superiore ad esso. Infatti guardando la spaccata, ad esempio, della call, se $p_m < E$ il suo valore è nullo, se $p_m > E$ allora il valore dell'opzione crescerà. Ma guardando sul mercato si vede che in realtà durante la vita dell'opzione, il valore dell'opzione in realtà è superiore e di fatto il prezzo di mercato dell'opzione va a coincidere con il suo valore intrinseco esclusivamente alla scadenza dell'opzione stessa. Quindi durante la vita dell'opzione, la valutazione che il mercato dà alla put o alla call è superiore al suo valore intrinseco e coinciderà con il valore intrinseco esclusivamente alla scadenza. Il valore reale di mercato è dato dalla curva che è al di sopra del valore intrinseco e la coincidenza delle due è esclusivamente alla scadenza. Questo, in termini di confronto tra opzioni europee e americane, nello spiegare la differenza tra le due tipologie, era stato detto che di fatto anche le opzioni americane trovano esercizio solo alla scadenza, perché se un soggetto volesse modificare il proprio portafoglio, troverà più convenienza a modificare un portafoglio di opzioni piuttosto che esercitarne il diritto, poiché nel mercato durante la vita delle opzioni, che siano europee o americane, comunque la quotazione delle opzioni è sempre superiore al loro valore intrinseco.



Il fatto che il valore reale sia superiore al valore intrinseco si giustifica attraverso la modalità di valutazione in termini di portafoglio di equilibrio e portafogli di arbitraggio. Supponiamo, quindi, di aver a che fare con un'opzione che abbia un valore che coincida perfettamente con il suo valore intrinseco (per dimostrare in realtà il fatto che sia superiore → ipotesi per assurdo). Supponiamo inoltre di avere la possibilità di poter scegliere tra due diversi tipi di portafoglio e quindi avere la possibilità di prendere una posizione netta sul mercato con il prezzo di acquisto del titolo da detenere in portafoglio, o di prendere una posizione che sul mercato prevede di acquistare una call e di mettersi quindi da parte i soldi relativi al prezzo di esercizio dell'opzione. Quindi, da questa equivalenza, ricaviamo due tipologie di strategie di portafoglio: la prima è quella semplice che ci permette di acquistare il titolo sottostante e l'altra che invece ci permette di prendere una posizione sul mercato attraverso l'acquisto dell'opzione e il tesoretto del flusso che ci servirà ad investire eventualmente nel titolo se l'opzione dovesse risultare esercitabile.

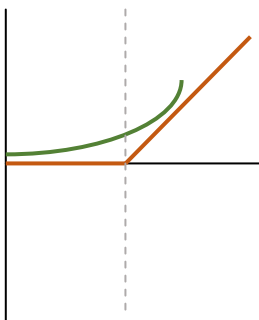
Partendo da questo equilibrio, per i principi di equilibrio/non arbitraggio, queste due strategie che hanno lo stesso costo, al tempo di esercizio dell'opzione dovrebbero avere a scadenza lo stesso rendimento e quindi possiamo avere i due stati di natura in cui $p_m > E$ o $p_m < E$. Se ho solo p_m in ogni caso il mio portafoglio sarà uguale a p_m . Se invece ho la strategia di acquisto di opzione se $p_m < E$, la call varrà 0 ed E sarà pari a E (poiché è il flusso di liquidità che ho tenuto da parte), se $p_m > E$ allora l'opzione call avrà valore $p_m - E$ e invece il flusso di E sarà pari a E e quindi avrò $p_m - E + E = p_m$. Quindi il rendimento attraverso l'operatività con opzione è superiore rispetto a quello di operatività con solo il titolo, poiché se il titolo sale, si equivalgono, se il titolo scende con una posizione in titoli ho un valore inferiore sul titolo rispetto a quello che ho investito in liquidità. Quindi i due portafogli che costano uguali hanno probabilità di rendimenti diversi e questa situazione dà possibilità di arbitraggio, quindi non va bene e quindi l'ipotesi fatta

inizialmente non andava bene per la relazione di efficienza di mercato e quindi per avere efficienza ho bisogno che la relazione non sia di uguaglianza, ma deve essere una relazione che implichi che il valore dell'opzione call sia superiore al proprio valore intrinseco. Cioè implica che il portafoglio composto dalla semplice opzione+l'investimento nell'attività priva di rischio (liquidità), abbia un valore superiore rispetto al semplice investimento in titoli.

13/04/2018

Le condizioni di non arbitraggio permettono che il mercato sia efficiente, ma queste condizioni non sono sempre rispettate e il fatto che queste condizioni non siano verificate e quindi il fatto che ci sia arbitraggio non viene segnalato dal mercato, ma deve essere il singolo operatore che deve individuare quali dovrebbero essere i valori di equilibrio e quindi se non ci sono, potrà mettere in moto operazioni che possono fargli avere dei guadagni differenziali tramite l'arbitraggio. La capacità e la prontezza di operare in questo senso è legata anche al fatto che quanti più operatori siano coscienti della possibilità di operare tramite arbitraggio, quanto più i valori si riallineeranno a quelli di equilibrio poiché sul mercato ci sarà un aggiustamento a causa di una logica di concentrazione di mercato.

E' stato detto che il valore implicito dell'opzione call sarà dato dal valore $\max[S-E;0]$, abbiamo detto però che in realtà il valore reale di un'opzione durante la sua vita è sempre superiore al valore intrinseco, inoltre il valore di mercato è un valore che nessun modello riesce effettivamente a prevedere e stimare esattamente, questo accade perché lo strumento opzione, è uno strumento operativo molto flessibile e quindi veloce e quindi la definizione del prezzo è lasciata per lo più all'intuito dell'operatore e quindi a quella che viene definita una "**sensitive analysis**" e quindi una capacità degli operatori di percepire le aspettative del mercato in quel momento e di agire di conseguenza, senza alcuna logica necessariamente razionali. Le valutazioni su questo tipo di analisi sono valutazioni che interpretano i sentimenti e le sensazioni che hanno gli operatori e li inducono a muoversi in una determinata direzione, indipendentemente dalla valutazione modellistica e qui di razionale. Queste analisi stanno sempre più prendendo piede poiché il mercato è un negozio aperto e tempestato da info che vengono da ogni parte del globo ad una velocità non prevedibile anche per quanto riguarda l'origine di esse che al giorno d'oggi possono tranquillamente essere diffuse molto in fretta tramite l'aiuto dei social media e in questo senso tutto ciò che ha a che fare con l'interpretazione non esclusivamente razionale dell'informazione ufficiale, rientra negli studi di sensitive analysis ed è oggetto di grande attenzione non solo dagli studiosi, ma anche dagli organismi di regolamentazione, soprattutto quelli americani. Quindi le percezioni, l'utilizzo e l'effetto delle percezioni degli operatori o riscontriamo sul mercato più flessibile che è quello appunto delle opzioni e che ci dice che in realtà il valore dell'opzione nel corso della sua vita è sempre superiore al suo valore intrinseco. Questo spiega anche perché le opzioni non solo possono essere comprate, ma possono anche essere negoziate e avere un loro mercato secondario durante la loro vita. Questo ci dice che oggettivamente la relazione $C=S-E$ non funziona, poiché altrimenti avremmo arbitraggio, ma vale $C>S-E$.



Le due ipotesi di strategia sono:

1. $S \rightarrow$ acquisto del titolo sul mercato

2. C ed E → ingresso nel mercato attraverso l'acquisto della call e l'accantonamento del denaro necessario all'eventuale futuro acquisto della call (E)

Nascono dalla relazione che dice che $C+E=S$ e quindi $C=S-E$, ma nella realtà $C>S-E$.

Bisogna adesso chiedersi se l'uguaglianza effettivamente regge cioè se sempre abbiamo lo stesso valore per le due logiche di investimento, perché anche se identifico due portafogli, comunque posso verificare se per il principio di equilibrio queste due strategie hanno lo stesso ammontare o meno in termini di costi e guadagni.

Il confronto mette a paragone i due possibili stati di natura, che sono $S<E$ e $S>E$:

	$S<E$	$S>E$
S	Avrò solo S in portafoglio	Avrò ancora solo S
C E	0 E	$C=S-E$ E e quindi come portafoglio avrò solo S poiché E e $-E$ si annullano.

Per valori positivi le due strategie si equivalgono poiché le due strategie comunque alla fine ci portano a mantenere la posizione del titolo nel primo caso, ad avere la posizione del titolo in portafoglio nel secondo caso, per valori negativi invece la seconda strategia ci protegge e quindi ci consente di ottenere un flusso di cassa pari ad E che è superiore al valore del titolo che sta scendendo. Quindi la contrapposizione in termini di potenzialità di rendimenti ci dice che la strategia indiretta da più possibilità di avere rendimenti superiori rispetto alla prima strategia. Dato che i portafogli con opzioni hanno una probabilità superiore di guadagno rispetto a quello di soli titoli, in una logica di costi, dovrà avere un costo superiore e quindi questo ci porta a dimostrare che il portafoglio in cui ho l'opzione non può essere pari al suo valore intrinseco, ma deve essere superiore.

Per quanto riguarda la put:

$$P = \max [E-S; 0]$$

	$S<E$	$S>E$
P S	E-S S E quindi S-S si semplificano e avrò solo E	0 S
E	E	E

Le due strategie per quanto riguarda la put sono $P+S=E$, ovvero il caso in cui acquisto la put, contro il caso in cui rimango con in portafoglio il mio flusso di cassa E che può essere investito al tasso risk-free r.

Quindi nell'ipotesi in cui il valore del titolo scenda, le due strategie sono uguali, nell'ipotesi in cui il titolo salga, invece, la prima strategia è superiore alla seconda, ma questo vuol dire che per la logica di non arbitraggio, P non può essere uguale a E-S, ma sarà maggiore. → Per evitare arbitraggi, il valore della put deve essere maggiore rispetto al suo valore intrinseco e quindi $P>E-S$.

Infatti nella prima strategia se $S>E$, S sarà sempre valutato al prezzo di mercato ed E in questa strategia rappresenta i soldi che mantengo in conto corrente che avrei investito nell'esercizio della put, che vengono investiti al tasso risk-free, che sarà minore di S. e quindi la strategia con l'uso della put ci darà un payoff superiore rispetto a quella del tenere i soldi di E come semplice flusso di cassa.

Modello binomiale

Il modello che viene utilizzato per la valutazione delle opzioni è il modello binomiale che è quello su cui si strutturano tutti gli altri modelli. Le intuizioni del modello sono fatti sulla base discreta, ovvero scorrendo tutto il periodo di vita dell'opzione in tanti piccoli t determinati, i modelli successivi invece applicano le intuizioni e quindi le basi del modello binomiale e lo mutano in una logica continua. Quindi questo modello si evolve nel modello di Black and Scholes nella logica continua. Inoltre il modello binomiale ci consente di capire tutti i passaggi punto per punto e quindi di entrare nella logica in cui si osserva per tutta la vita dell'opzione come muta il suo valore, cosa che non posso osservare con i modelli più avanzati che seguono una logica continua e che dato che comunque seguono la logica di sensitività non daranno mai un valore certo e sicuro.

Il **modello binomiale** è stato pensato sulla base della contrapposizione tra condizione di equilibrio e condizione di arbitraggio e quindi sulla identificazione di portafogli che possano duplicare i valori delle opzioni stesse. Quindi mi chiedo come prezzare le opzioni che ho e non so che valore dargli, quindi dato che l'opzione è uno strumento complesso, cerco di individuare se nel mercato esiste una strategia operativa alternativa che può darmi le stesse performance dell'opzione, se riesco a trovare una simile strategia, allora per effetto del principio di non arbitraggio, se la strategia avrà le stesse performance dell'opzione allora dovrà avere anche lo stesso costo. Questa si chiama logica di duplicazione (portafoglio di replica).

Nel mercato possiamo investire in titoli opzionali, piuttosto che in titoli tradizionali sul mercato, ovvero titoli azionari(S) o attività risk-free(E).

Per costruire il modello si parte dalla individuazione dei titoli azionari che ci sono sul mercato che ci interessano per poi tentare di capire quale sarà il suo andamento e quindi decidere se comprare direttamente il titolo o se investire in un'opzione che abbia il titolo stesso come sottostante. Quindi supponiamo di essere in t_0 e avrò un titolo azionario S , supponiamo anche di cercare di prevedere come si modifichi il valore del titolo azionario nel periodo successivo t_1 , supponendo che abbia un tasso di crescita pari ad u o un tasso di decrescita pari a d , non ci interessano le probabilità poiché l'andamento del titolo azionario è assolutamente random e quindi mi aspetto che possa crescere, ma che possa anche diminuire, cosa assolutamente lecita e probabile.

Per contro nel mercato finanziario in generale, possiamo scegliere di lasciare i nostri risparmi negli investimenti "sicuri", che fruttano il tasso r che è il risk-free.

Queste sono le due logiche di investimento basilari che possiamo avere sul mercato e dovendole confrontare bisogna ragionare in base ai tassi che si hanno. Devo decidere quindi se investire in attività risk-free o buttarmi in un investimento azionario che ha determinate prospettive di crescita e di rischio di decrescita. La prima relazione che fa sì che il mercato sia in equilibrio sarà $d < r < u$, poiché se così non fosse, il guadagno sul risk-free sarebbe a prescindere superiore ai possibili rendimenti del mercato azionario e tutti ci investirebbero. Per contro, se r fosse inferiore ai due, nessuno investirebbe in attività risk-free.

Quello che adesso ci interessa è di costruire un'opzione sul titolo azionario, per capire se sia meglio comprare l'opzione o il titolo direttamente.

In t_1 potrà essere $C = \max[uS - E; 0]$ se c'è crescita, o $C = \max[dS - E; 0]$ se invece il titolo scende. Quindi siamo in grado di capire che una call può avere alla sua scadenza il rispetto di questa equazione. Identificata questa equazione bisogna ora chiedersi affinché esista un'opzione su quel titolo, date le condizioni di non arbitraggio, che valore dovrebbe avere E . E quindi per conoscerne il valore intrinseco, perché l'opzione esista e sia in equilibrio pongo $dS < E < uS$ perché quando si origina un'opzione, oltre ad esserci l'acquirente c'è anche il venditore e quindi cercheranno di posizionare il prezzo d'esercizio in modo tale da trovarsi in mezzo tra le due visioni di andamento di mercato, poiché l'acquirente spera che il prezzo aumenti e il

venditore che diminuisca in modo da non essere esercitato. Se così non fosse, o non ci sarebbero in assoluto venditori o acquirenti, ad esempio nel caso dei venditori, uno assume una posizione a termine che non può contrastare poiché è la parte passiva, quindi se l'opzione fosse creata con un prezzo d'esercizio più alto rispetto anche al valore massimo che ci si aspetta possa avere il titolo, di conseguenza non ci sarebbe nessun acquirente, perché metteremmo sul mercato un'opzione che anche in caso di rialzo avrà un prezzo d'esercizio che sarà sempre superiore rispetto al prezzo di mercato e sarebbe definita "out-of-the-money" che è quel tipo di opzione che non è mai esercitabile poiché sarà sempre fuori dalla portata del valore monetario ed il venditore sarebbe sempre soddisfatto; per contro se invece avessimo un'opzione con prezzo d'esercizio inferiore anche alla più bassa ipotesi di andamento di mercato, non ci sarebbe nessun venditore perché comunque sarebbe un'opzione sempre esercitabile, ponendo i due soggetti sempre in posizione asimmetrica e quindi non ci sarebbe equilibrio. Quindi perché l'opzione esista, il prezzo deve essere intermedio tra il prezzo più alto e quello più basso che potrebbe esserci sul mercato.

Queste relazioni teoriche possono essere semplificate semplicemente dicendo che l'opzione avrà più valore se il titolo sale e quindi $C=uS-E$, ma se il titolo scende, varrà $C=0$ (questo ovviamente solo per le call). Queste sono le condizioni per le quali, sempre in una logica di equilibrio, è possibile dire che esista un'opzione sul mercato.

Se abbiamo un'opzione che in t_1 ha questi valori, bisogna chiedersi quanto costerà l'opzione in t_0 e quindi bisognerà costruire un portafoglio di replica che in t_1 abbia gli stessi possibili flussi dell'opzione poiché per la logica di non arbitraggio dovrà avere lo stesso costo e quindi arrivo al costo dell'opzione per via indiretta.

Il portafoglio sarà fatto tramite investimenti fatti su titoli azionari e titoli risk-free (br =quantità titolo risk-free al tasso stesso risk-free) che ci sono sul mercato, combinandoli in modo da avere esattamente lo stesso payoff dell'opzione.

	Portafoglio di replica	Opzione call
t_0	T_1	T_1
Se \uparrow	$\Delta uS + \Delta br$	$uS - E$
Se \downarrow	$\Delta dS + \Delta br$	0

E quindi in t_1 se il valore del titolo sale: $\Delta uS + \Delta br = uS - E$

E sempre in t_1 nel caso in cui scendesse il valore: $\Delta dS + \Delta br = 0$

A questo punto bisogna capire quale sia il prezzo in t_0 che sarà uguale per il portafoglio di replica e per l'opzione e quindi in generale $\Delta S + b = C$. Quindi il valore dell'opzione è calcolato per via indiretta attraverso il portafoglio duplicante poiché dovrà avere lo stesso costo dei due titoli in portafoglio.

Devo quindi decidere quanto investire nel titolo azionario e quanto investire nel titolo risk-free per poter costruire una strategia di investimento che mi dia gli stessi valori in t_1 . Per individuare quanto devo investire nei due titoli, devo mettere a sistema le due performance :

$$\begin{cases} \Delta uS + \Delta br = uS - E \\ \Delta dS + \Delta br = 0 \end{cases} \quad \text{dalle quali devo trovare } \Delta \text{ (della } S \text{) e } b \text{ perché } b = \Delta b$$

$$\Delta = (uS - E) / S(u - d) \text{ e invece } b = (-d * (uS - E)) / r * (u - d)$$

Nel caso di una **put** invece il valore può essere espresso nei due casi in questo modo:

t_0	T_1
Se aumenta:	$P = \max[E - uS; 0]$
Se diminuisce:	$P = \max[E - dS; 0]$

E quindi avremo che nel caso della put il valore E dovrà essere $\rightarrow dS < E < uS$ e infatti se $E > uS$ allora la put non verrebbe venduta dal venditore poiché ci perderebbe sempre. Se invece $E < dS$ allora l'acquirente non comprerebbe mai la put perché l'opzione già in partenza avrebbe valore pari a 0.

Il modello binomiale inoltre non tiene conto della varianza che invece è utilizzata nei modelli continui.

27/04/2018

Nel caso di una **put** invece il valore può essere espresso nei due casi in questo modo:

t_0	T_1
Se aumenta:	$P = \max[E - uS; 0]$
Se diminuisce:	$P = \max[E - dS; 0]$

E quindi avremo che nel caso della put il valore E dovrà essere $\rightarrow dS < E < uS$ e infatti se $E > uS$ allora la put non verrebbe venduta dal venditore poiché ci perderebbe sempre. Se invece $E < dS$ allora l'acquirente non comprerebbe mai la put perché l'opzione già in partenza avrebbe valore pari a 0.

Il modello binomiale inoltre non tiene conto della varianza che invece è utilizzata nei modelli continui.

Opzioni strutturate

Questo tipo di opzioni sono delle opzioni che hanno sottostanti che provengono sempre dal mercato finanziario. Esse, inoltre, sono **standardizzate** ed infatti le loro caratteristiche sono determinate dal sistema e per questo sono scambiabili.

Questa tipologia di opzioni si suddivide in 5 categorie:

1. **Opzioni di scambio:** esse rappresentano l'opportunità fornita ad un operatore di modificare il proprio portafoglio, scambiando i titoli detenuti in portafoglio con altri che non si posseggono. Quindi questo scambio è un'opportunità che l'operatore si crea, la cosa importante è che bisogna **determinare le caratteristiche dello scambio**, ad esempio il timing e i titoli oggetto dello scambio. Importante è il fatto che **non avviene scambio di denaro tra le parti**. Solitamente questa tipologia di investimento, per le sue caratteristiche, viene utilizzata a favore delle start-up, perché da la possibilità a gestori di fondi di investire in una start-up per poi investire in un'altra.
2. **Opzioni su indici:** in questo tipo di opzioni il **sottostante è un indice di mercato** (azionario, obbligazionario, ecc..) e dato che **ne momento in cui si esercita questo tipo di opzione l'investitore non porta a casa l'indice**, allora si opera con questo tipo di opzioni, molto spesso, per mettere in atto una **logica speculativa**. Inoltre il valore d'esercizio è dato dal valore dell'indice prefissato dall'operatore. Quindi nel momento in cui l'opzione scade, se *valore d'esercizio < valore di mercato dell'indice* \rightarrow il valore sarà pari a 0 e quindi l'opzione non verrà esercitata; invece se *valore d'esercizio > valore di mercato dell'indice* \rightarrow l'opzione si esercita e viene liquidata la differenza di punti indice, tenendo conto del fatto che ad ogni punto indice corrisponde una determinata somma di denaro.
Ad esempio se $V_{es} = 105$ e $V_m = 100$, allora $\Delta V = 5$ e se il moltiplicatore = 5, allora avremo $5 \times 5 = 25\$$. Quindi si guadagna solo la liquidità data dalla differenza.
3. **Opzioni su valute:** questa tipologia di opzione permette di **scommettere sull'andamento di una determinata valuta** e quindi il valore che si fissa come prezzo d'esercizio è proprio il valore della valuta. Questo tipo di opzioni hanno sia **natura speculativa** che **assicurativa**, poiché permette o di speculare sul fatto che una certa valuta cambierà di valore, oppure di assicurarsi rispetto alla valuta che si detiene.
4. **Opzioni sui tassi d'interesse:** anche per questa tipologia di opzioni possiamo avere una doppia natura: **natura speculativa** se si scommette sulla **andamento dei tassi in base alle proprie**

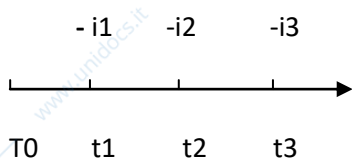
aspettative e quindi **se mi sbaglio, l'opzione vale zero; natura di scambio** al fine di **scambiare posizioni sui tassi** ad esempio, scambiare una posizione in tasso variabile con un a tasso fisso.

5. **Opzioni a grappolo:** in questo caso **l'operatore non acquista una sola opzione, ma ne acquista diverse e collegate tra loro, costruendo sul mercato una struttura complessa.** Nel mondo anglosassone abbiamo due tipologie di opzioni a grappolo:

- (1) **Grappolo di call → CAP**
- (2) **Grappolo di put → FLOOR**

Questo tipo di opzioni nascono insieme su un unico valore in quanto coprono l'intera posizione, quindi se le cose vanno bene, compro l'intera posizione, ma se le cose vanno male, ci si ritrova in una posizione out of the money e la perdita viene proiettata sull'intero orizzonte di investimento e quindi la perdita potrebbe non essere data solo dal costo delle opzioni, ma essere molto più grande.

CAP



Ipotizziamo, quindi, di avere una struttura di tassi variabili e che l'operatore si renda conto del fatto che ci siano aspettative al rialzo dei tassi variabili e che quindi per lui non sia più conveniente pagare il variabile. Cosa fa?? → può acquistare un grappolo di call, dove ciascuna ha una scadenza diversa che coincide con ogni scadenza dei tassi a cui si pagano gli interessi (t1,t2,t3). **Il costo del sottostante sarà il costo del fisso** e quindi se $tasso\ var > tasso\ fisso$ allora la CAP viene esercitata, se $tasso\ var < tasso\ fisso$ allora la CAP non viene esercitata e vale zero.

FLOOR

In questo caso abbiamo di fronte un soggetto che percepisce il tasso d'interesse di mercato e che ha paura di un ribasso dei tassi poiché guadagnerebbe di meno. Cosa fa?? → costruisce una struttura FLOOR di tassi d'interesse fissi. Quindi se $tasso\ var > tasso\ fisso$ → percepisce il variabile e quindi non esercita la put, se invece $tasso\ var < tasso\ fisso$ → la put sarà esercitata e percepirà il fisso.

WARRANT

È uno strumento che **da la facoltà di sottoscrivere un determinato quantitativo di titoli ad un dato prezzo e ad una determinata scadenza.** Esso è uno strumento molto simile ad una call, ma **differisce dalla call stessa in quanto è uno strumento emesso dall'emittente stesso.** Quindi l'emittente usa questo strumento per **aumentare il capitale in una forma diluita nel tempo.** Infatti i **compratori dei warrant hanno la facoltà di acquistare un'azione della società emittente ma soltanto in una data futura prestabilita,** così come avviene per la call. Esso è dunque uno strumento del **mercato primario.** Questo strumento è importante poiché permette la **fidelizzazione degli investitori azionari** poiché permettono, se non su ha liquidità al momento, di acquistare il titolo societario in futuro. Questo strumento, inoltre, **non è standardizzato** ed infatti viene creato dall'emittente stesso in base alle proprie esigenze.

Si manifesta quindi, attraverso l'emissione di questo strumento, un effetto di **diluizione** in quanto **nel momento in cui il warrant viene esercitato si dà vita ad un aumento di capitale.** Esso può essere emesso singolarmente, oppure come collegato ad un altro titolo: possiamo avere **azione+warrant** che permette di avere un aumento di capitale immediato e un aumento di capitale diluito nel tempo; o **obbligazioni+warrant** in questo caso si fornisce all'obbligazionista sia uno strumento conosciuto, che un nuovo strumento di cui deve fidarsi, ed il diritto vale per tutta la durata dell'obbligazione.

03/05/2018

FONDO DI INVESTIMENTO ALTERNATIVO (F.I.A.)

Mentre i fondi di investimento mobiliare e i rispettivi gestori hanno come normativa di riferimento la normativa UCITS, con i fondi di investimento alternativo è stata prevista l'introduzione degli AIFMD che ha consentito l'armonizzazione a livello legislativo rivolta ai gestori sui F.I.A.

I principali interventi della direttiva sono le norme in materia di:

- **Autorizzazione**
- **Funzionamento**
- **Trasparenza di gestione**

Tra i pilastri normativi più importanti, possiamo citare il **passaporto europeo** ovvero la possibilità da parte dei gestori europei di istituire i F.I.A. e di commercializzare le quote del fondo in tutti i paesi europei, cosa che precedentemente non c'era. Quindi l'introduzione dell'AIFMD è volta anche a **ridurre il rischio sistemico**, ovvero evitare che alcune legislazioni sovranormate potessero limitare lo sviluppo di questa industria. Quindi poter raccogliere i fondi su tutta la panoramica dei mercati europei e quindi ampliare automaticamente, senza bisogno di autorizzazione, le possibilità di investimento dei vari investitori, soprattutto se si fa riferimento a quote di fondi particolari.

Altro carattere peculiare ed importante è una maggior gestione del rischio da parte dei gestori e quindi anche a livello di una struttura organizzativa da parte dei gestori, volta a limitare eventuali rischi di gestione, portando una uniformità anche da quel punto di vista.

Un altro importante tassello è il **depositario**. Questo soggetto è presente in ogni SGR e rappresenta una sorta di controllore, ovvero quel soggetto che **verifica le operazioni che vengono ordinate dal fondo di investimento a tutela dell'investitore**. Quindi prima che le operazioni finanziarie di movimentazione della liquidità avvengano, questo soggetto ha il potere di verificare la coerenza di quegli ordini impartiti dalle SGR sul mercato.

Altro aspetto da sottolineare è il calcolo della **leva**. In questo senso bisogna specificare che prima dell'introduzione degli AIFMD, i fondi di investimento immobiliare erano suddivisi in *fondi di investimento immobiliare ordinari* e *fondi di investimento immobiliare speculativi* la differenza tra i due riguardava la possibilità per i fondi ordinari di utilizzare una leva finanziaria nei limiti del 60% rispetto all'attivo. Quello speculativo invece prevedeva che la leva potesse eccedere il 60% dell'attivo. L'attivo di un fondo di investimento immobiliare è caratterizzato sostanzialmente da 3 importanti componenti che sono:

1. *Il valore degli immobili (in modo prevalente)*
2. *Depositi liquidi del fondo non ancora investiti*
3. *Crediti commerciali e fiscali.*

Invece il passivo è rappresentato principalmente dai debiti finanziari, ovvero i debiti che vengono richiesti dalle banche per attuare parte degli investimenti del fondo. Prima le SGR nel fare uno dei due fondi dovevano utilizzare le due diverse legislazioni dato che comunque l'uso di una maggior leva (nel caso dello speculativo), implicava anche un maggior rischio e quindi una struttura organizzativa delle SGR più rafforzata. **Al giorno d'oggi il calcolo della leva è fatto in modo diverso rispetto a prima, quindi non più dal rapporto tra attivo e passivo, ma come rapporto tra TOT. ATTIVO e NAV (patrimonio netto)**. Dove il patrimonio netto viene calcolato sottraendo i debiti dal totale dell'attivo e poi nel caso in cui volessimo

conoscere il valore di una quota del fondo, basterà dividere il patrimonio netto per il numero delle quote. Se il valore della leva sarà inferiore a 2, allora avremo un rapporto di indebitamento di inferiore al 50% e quindi avremo un rapporto di indebitamento relativamente basso, se invece sarà superiore a 2, il rapporto di indebitamento sarà superiore al 50% quindi il fondo è più rischioso ed avrà bisogno di una gestione più delicata. Ad oggi non è più necessario che le SGR abbiano una preventiva autorizzazione della Banca d'Italia sul fondo ordinario o speculativo, poiché questa distinzione non esiste più, ma il regolamento del fondo deve indicare quale sia la leva massima che quel fondo può raggiungere, definendo così il valore max che la leva può raggiungere, cosa che da implicitamente una misura di rischio.

Per quanto riguarda la struttura normativa che consente di definire i fondi di investimento immobiliari, abbiamo il T.U.F che riguarda le normative generali del mercato finanziario e, più nello specifico per quanto riguarda i fondi di investimento immobiliari, ci sono i vari provvedimenti emanati da Banca d'Italia e Consob, nonché i regolamenti attuativi degli articoli del T.U.F e nello specifico vi sono riportati due articoli del regolamento di attuazione dell'articolo 39 e il regolamento sulla gestione collettiva del risparmio. Quindi la definizione, o meglio la forma giuridica dello strumento finanziario parte quindi da queste fonti normative. Il primo concetto su cui soffermarsi è quello di **patrimonio autonomo (art.1)**, che vale per tutti i tipi di fondi poiché è uno dei principi di base della grande famiglia dei fondi di investimento, all'interno dei quali vi sono poi i fondi di investimento alternativi. Questo concetto, rappresenta il concetto di patrimonio raccolto tra una pluralità di investitori. Nello specifico all'interno dell'articolo 36 comma 4 si dice che *"Ciascun fondo comune di investimento, o ciascun comparto di uno stesso fondo, costituisce patrimonio autonomo, distinto a tutti gli effetti dal patrimonio della società di gestione del risparmio e da quello di ciascun partecipante, nonché da ogni altro patrimonio gestito dalla medesima società"* e questi sono i principi di base che caratterizzano ogni tipo di fondo di investimento. Il comma 3 invece definisce che *"La Sgr che ha istituito il fondo o la società di gestione che è subentrata nella gestione agiscono in modo indipendente e nell'interesse dei partecipanti al fondo, assumendo verso questi ultimi gli obblighi e le responsabilità del mandatario"*. Il motivo per cui si fa riferimento nel particolare a questi due commi dell'art.36 è che l'asset class immobiliare, che è diverso da quello mobiliare, è un asset class non liquido a differenza invece dei fondi mobiliari, poiché investe in asset class non liquide, risulta essere non liquido perché, a differenza dei fondi di investimento mobiliare, investe in immobili, ovvero strumenti che non sono azioni o obbligazioni ed in quanto tali quotati sul mercato di borsa e facilmente scambiabili e quindi l'unico modo per liquidarli è quello di trovare un investitore che voglia acquistare quel determinato immobile in cui si è investito. Quindi il concetto di patrimonio autonomo, storicamente a causa della crisi del mercato immobiliare c'è stato un momento in cui alcuni fondi di investimento, alla pari di una società, si sono ritrovati a non poter più coprire con la parte dell'attivo, le obbligazioni. Altro elemento è che il fondo di investimento non è un soggetto giuridico né nei confronti dell'amministrazione giudiziaria, né nei confronti di quella finanziaria, ma l'unico soggetto cui vengono indirizzati gli accertamenti di carattere fiscale o giudiziario è la SGR, la quale opera per diversi fondi e quindi è l'unico soggetto che usa i patrimoni di fondi per soddisfare le obbligazioni per attuare gli investimenti. Il concetto, quindi, stabilito al comma 4 ci dice che in situazioni simili alla situazione del 2007 in cui alcuni fondi sono andati in default, la SGR non può né utilizzare il patrimonio di altri fondi, né quello degli investitori e neanche quello della SGR stessa. Questo è uno strumento di grande tutela per gli investitori poiché sanno che l'unico patrimonio che può essere toccato è quello del fondo stesso.

Importante è il regolamento del fondo, disciplinato dall'art.37 e prevede al secondo comma che *"Il regolamento stabilisce in particolare:*

a) la denominazione e la durata del fondo;

b) le modalità di partecipazione al fondo, i termini e le modalità dell'emissione ed estinzione dei certificati e della sottoscrizione e del rimborso delle quote nonché le modalità di liquidazione del fondo;

c) gli organi competenti per la scelta degli investimenti e i criteri di ripartizione degli investimenti medesimi;

d) il tipo di beni, di strumenti finanziari e di altri valori in cui e' possibile investire il patrimonio del fondo;

e) i criteri relativi alla determinazione dei proventi e dei risultati della gestione nonché le eventuali modalità di ripartizione e distribuzione dei medesimi;

f) le spese a carico del fondo e quelle a carico della società di gestione del risparmio;

g) la misura o i criteri di determinazione delle provvigioni spettanti alla società di gestione del risparmio e degli oneri a carico dei partecipanti;

h) le modalità di pubblicità del valore delle quote di partecipazione"

Bisogna definire adesso la forma giuridica dello strumento fondo di investimento alternativo, per fare ciò occorre tener presente il regolamento attuativo dell'art.39 dove all'art. 10 dice "Sono istituiti in forma chiusa i FIA italiani il cui patrimonio è investito, nel rispetto dei limiti e dei criteri stabiliti dalla Banca d'Italia, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera c), del TUF, nei beni previsti dall'articolo 4, comma 1, lettere d)(*),e,ef), ovvero nei beni indicati alla lettera b) dello stesso comma, diversi dalle quote o dalle azioni di Oicr aperti, in misura superiore al 20%", la lettera d) dell'articolo in questa sede ci interessa particolarmente poiché parla proprio dei beni immobili. Quindi nel momento in cui il fondo di investimento alternativo investe in beni immobili, quindi diritti reali immobiliari, ivi compresi quelli derivanti dai contratti di leasing da partecipazione in società immobiliate, anche l'acquisizione di partecipazione in società immobiliare, stiamo parlando di fondo di investimento alternativo chiuso. Altri due concetti importanti che ci permettono di inquadrare la forma giuridica del fondo sono:

1. **Forma chiusa o aperta.** La forma del F.I.A. deve essere una forma chiusa. La differenza tra fondo chiuso e aperto nasce dal fatto che nel fondo mobiliare, quindi aperto, nel momento in cui io devo sottoscrivere una quota, mi rivolgo al gestore, sottoscrivo la mia quota, faccio il versamento e quindi aumento il patrimonio del fondo che viene investito nel progetto di investimento che il fondo sta attuando, ora nel momento in cui voglio uscire dalla mia partecipazione chiedo il rimborso della quota e mi viene liquidata nel giro di pochi giorni. Ma nel F.I.A., quindi fondo chiuso, in realtà la sottoscrizione del fondo può avvenire in periodi differenti e cioè il fondo di investimento avvia l'operatività con commercializzazione e quindi l'investitore interessato può sottoscrivere le quote del fondo e **gli impegni possono essere richiamati contestualmente a seconda delle strategie di investimento che il fondo attua oppure possono essere richiamati in un momento diverso**, tuttavia una volta che io sottoscrivo una quota, il rimborso della mia quota può avvenire soltanto nel momento in cui liquido il fondo e cioè solo al termine della durata del fondo. Quindi questa caratteristica è un'altra caratteristica da cui si percepisce la natura di illiquidità di questa tipologia di fondo.
2. Gli investimenti che può porre in essere il manager possono essere fatti su **gli i beni immobili**, quindi ad esempio l'acquisto delle mura di un hotel o di un centro commerciale o un palazzo uffici, ma anche dei diritti reali, quindi ad esempio il diritto di superficie o in partecipazione in società immobiliari quotate e quindi con il mio fondo acquisto una partecipazione in quella società. **Quindi la peculiarità è quella di poter investire non direttamente soldi nel bene immobile, ma anche in tutti questi altri tipi di investimenti.**

Pensando a tutta la riqualifica delle zone di Milano, tutti questi investimenti sono effettuati in Italia attraverso le principali SGR italiane che gestiscono fondi di investimento immobiliare partecipati da soggetti istituzionali e non, tipicamente anche non italiani ma anzi per la maggioranza stranieri.

Come specifica l'articolo 12, il fondo di investimento alternativo viene definito fondo di investimento immobiliare nel momento in cui è investito per almeno i 2/3 del proprio patrimonio in quei beni elencati alla lettera d) (d) beni immobili, diritti reali immobiliari, ivi compresi quelli derivanti da contratti di leasing

immobiliare con natura traslativa e da rapporti concessori, e partecipazioni in società immobiliari, parti di altri FIA immobiliari, anche esteri).

Normativa fiscale

L'appeal che hanno i FIA arriva anche perché storicamente hanno voluto dei vantaggi fiscali, che hanno ottenuto e questo ha portato l'industria dei fondi a crescere nel tempo. C'è una normativa fiscale che favorisce l'orientamento degli investitori nell'investire nei fondi di investimento immobiliare in luogo di partecipazioni di società immobiliari di diritto italiano. Inoltre gli investitori che di fatto di mestiere non sono degli sviluppatori immobiliari, ad esempio i fondi pensione istituzionali o le assicurazioni che destinano parte dei propri fondi ai F.I.A. per diversificare i propri investimenti e quindi utilizzano parte del patrimonio dei loro fondi, in partecipazioni in fondi immobiliari e società immobiliari. Questo perché il mondo delle SGR che gestiscono fondi immobiliari, è un mondo vigilato ovvero sottoposto all'attività ispettiva di Banca d'Italia e Consob e quindi per un investitore che di fatto non fa questo mestiere, partecipare in un fondo del genere da una tranquillità sul proprio investimento fatto, sapendo di investire i propri soldi tramite un SGR che è vigilato da Banca d'Italia e dalla Consob, ma non solo perché anche nella gestione del fondo ci sono altri soggetti che operano e verificano l'operatività sia degli investimenti che delle realizzazioni che fa il fondo come ad esempio il depositario e altri soggetti che hanno la finalità di garantire il più possibile il corretto operato della SGR nella gestione del fondo.

Accanto a ciò vi sono delle agevolazioni fiscali. La fiscalità può essere analizzata attraverso due profili che sono:

1. **La fiscalità diretta** → che rappresenta la fiscalità direttamente applicata allo strumento. Partiamo dal fatto che il FIA è un fondo di investimento che non è sottoposto all'imposta sui redditi e quindi non è un soggetto che sconta alla pari delle società di investimento mobiliare le imposte IRES e IRAP e quindi vi è un risparmio fiscale sugli utili complessivo di circa il 30%. Inoltre un'altra condizione particolare è quella della disciplina per gli apporti (comma 3), da cui si apprende che la partecipazione può avvenire in due modi e quindi o attraverso la raccolta classica di equity attraverso le sottoscrizioni, o attraverso l'apporto e quindi alla possibilità che un soggetto, quindi un promotore, possa avere già avviato un'iniziativa immobiliare importante e quindi essere già proprietario di beni immobili importanti e decide di fare un conferimento in natura all'interno di un fondo di investimento immobiliare e quindi di fatto conferisce il proprio patrimonio immobiliare in cambio di quote e quindi è come se fosse un aumento di capitale in natura. E quindi il tratto distintivo è la modalità di partecipazione che può avvenire nei due modi appena esaminati. Il vantaggio fiscale del conferimento in natura deriva dal fatto che il soggetto che vuole partecipare nel fondo di investimento e quindi ad esempio società, spa, che hanno proprietà immobiliari importanti, se conferiscono il proprio patrimonio immobiliare all'interno del fondo e se questo patrimonio è prevalentemente locato, allora non sosterà le imposte. E quindi di fatto questo conferimento viene trattato alla stregua di un conferimento d'azienda, la quale è un'operazione esente da IVA e quindi non c'è il flusso di liquidità che deve essere pagato dal fondo con l'acquisizione di quel bene e le imposte di registro attivo-catastale vengono pagate in misura fissa. (es. acquistando una casa vi è il pagamento di imposte, lo stesso accade per i fondi, salvo alcune eccezioni di favore tra cui quella appena analizzata.) Un altro strumento importante per quanto riguarda l'apporto è quello della valutazione dei terreni, infatti una delle figure che ruota attorno al fondo di investimento immobiliare, è l'esperto indipendente, che è un soggetto che fa la valutazione dei beni, che può avvenire semestralmente o annualmente. Viene definito indipendente poiché è indipendente verso la SGR e indipendente verso gli investitori, ed attraverso delle tecniche di valutazione, a seconda del tipo di asset class che va a valutare, applica dei criteri che servono a capire quale sia il valore di quel bene in quel determinato momento e questo consente al fondo di calcolare periodicamente il valore della quota. Quindi la valutazione dell'esperto indipendente non viene fatta soltanto sul singolo apporto o conferimento, ma su tutto il valore dell'attivo del fondo., perché essendo beni non quotati sul mercato, occorre che ci sia una valutazione periodica di essi. Se il soggetto che conferisce il bene determina una plusvalenza, quel

bene non viene tassato con le aliquote standard delle società, ma con un'aliquota del 20% e quindi comunque non ci sono le due imposte che complessivamente sono di circa il 30%, ma un'imposta sostitutiva del 20% e quindi un'ulteriore agevolazione fiscale.

2. **La fiscalità che viene applicata direttamente al partecipante** → Come detto, storicamente lo sviluppo del fondo in Italia si è avuto grazie alle agevolazioni fiscali, c'è stato però un momento storico in cui queste agevolazioni sono state un po' "abusate". Infatti molte SGR nel periodo tra il 2004-2005-2006, hanno avviato fondi immobiliari a base ristretta partecipativa, fondi familiari dove i partecipanti di fatto erano riconducibili a uno o più soggetti che di fatto volevano soltanto usufruire delle agevolazioni fiscali. Quindi il legislatore negli anni è intervenuto disincentivando questo fenomeno. Questo tipo di fiscalità vale per i soggetti residenti italiani, che possono essere suddivisi in istituzionali e non istituzionali, e i soggetti istituzionali sono quelli che godono di un maggior beneficio fiscale. Mentre per quanto riguarda i soggetti non residenti, hanno beneficio in quanto in sede di distribuzione del dividendo non viene applicato nessuno sconto fiscale del 26% che comunque viene applicato a tutti gli altri soggetti, e un ulteriore elemento è che nel momento in cui l'amministrazione finanziaria nel momento in cui verifica che il fondo non è partecipato da soggetti che rappresentano una pluralità di..., allora riqualifica il fondo alla pari di un ente commerciale e quindi quel fondo viene trattato come se fosse una società commerciale. Quindi il carattere di disincentivo a creare dei fondi a base ristretta partecipativa, grazie ad introduzioni ed inasprimenti della normativa a carattere fiscale più che di quella civilistica dedicata.

04/05/2018

Come detto, una caratteristica importante del **fondo di investimento immobiliare è quella che non può fare attività commerciali e quindi investe in tutti i beni già precedentemente definiti, ma non può svolgere l'attività commerciale**. Di conseguenza se ad esempio un FIA immobiliare investisse in uno o diversi hotel, dovrebbe affidare la gestione dello stesso ad un operatore alberghiero e non fare una gestione diretta, quindi gli operatori che prenderanno in gestione gli hotel pagheranno al fondo un canone di locazione che rientrerà all'interno dell'attivo del fondo.

Il mercato immobiliare, nello specifico quello trattato sarà il mercato immobiliare commerciale (in realtà possono essere anche di carattere residenziale o ad esempio di energia alternativa o ai non-performing loan ovvero i crediti deteriorati delle banche). Come già specificato, il mercato immobiliare è molto attrattivo per gli investitori internazionali, infatti il 70% dei capitali investiti in asset class commerciali (hotel, uffici, ecc) è di provenienza internazionale e questo perché, come visto, questa tipologia di investimenti gode di un sistema fiscale molto agevolato, cosa che contribuisce all'aumento dei rendimenti sulle operazioni. Altro elemento che permette di addentrarsi nell'ottica di strutturazione del modello economico di un fondo di investimento è il concetto di **rendimento espresso del bene** che non coincide con il tasso di rendimento interno (TIR) dell'intero fondo, ma rappresenta il rendimento puro dell'asset ovvero il rapporto tra il canone di locazione che pagano i gestori e il valore dell'asset. Il rendimento di un asset dipende da vari fattori, soprattutto di rischio, i fattori di rischio di un'attività immobiliare possono essere diversi: vi è l'ubicazione dell'asset, tra cui possiamo avere ubicazioni core, ovvero centrali, che diminuiscono il rischio da cui deriva il rischio di occupazione, infatti nel caso dell'hotel ci sarà un rischio diverso tra avere l'hotel in una zona core o in una zona meno centrale, in cui avremo un maggior rischio e quindi un maggior rendimento, nel caso di un hotel in zona centrale, ci sarà la possibilità maggiore che esso venga occupato e quindi avrà un maggiore fatturato e di conseguenza il canone da pagare al fondo sarà più alto e quindi l'ubicazione comporta anche delle conseguenze sul rendimento dell'operazione; un'altra caratteristica di rischio e che quindi va a delineare la possibilità di rendimento è l'asset class; vi è poi la caratteristica dell'operazione, cioè vi è una differenza tra un hotel che vanta diverse presenze importanti in centro a Milano e uno appena costruito in cui vi è tutto il rischio di costruzione, ovvero il rischio di "start-up" dell'iniziativa e quindi dato che in quest'ultimo caso avrò un maggior rischio, da investitore richiederò anche un maggior rendimento e quindi più l'immobile è "buono", minore è il corrispettivo che viene pagato rispetto all'investimento iniziale.

Un rapporto di Banca d'Italia che risale al 31/12/2016 (il prossimo uscirà a fine mese), da delle informazioni importanti, in particolare ci dice, ad esempio, che il patrimonio gestito dai fondi immobiliari nel 2016 ammonta a 65miliardi, cosa che per l'industria immobiliare è un valore molto importante ed è gestito da 440 fondi gestiti da circa 40 SGR. Alcune osservazioni che è opportuno fare sono ad esempio che anche se il valore dell'attivo è di 65miliardi, dato che il valore attivo non è composto soltanto dal valore degli immobili, quest'ultimo, in questo caso di studio, sarà di 55miliardi; altro elemento che può essere sottolineato è il grado di indebitamento dei fondi che in questo caso è di 18miliardi, ora se venisse valutato attraverso la normativa precedente la AIFMD, vedremmo che la leva che sarebbe data da 18miliardi/55miliardi sarebbe pari a circa 1/3 da cui si deduce che i fondi immobiliari italiani utilizzano la leva in misura moderata, nell'ordine del 35%. Lo stesso valore di leva può essere visto attraverso il calcolo della leva con la normativa in vigore e quindi secondo gli standard della AIFMD, che ha armonizzato la misurazione della leva, denominata poi metodo lordo, quindi se noi dividiamo il totale attivo per il NAV, ovvero 65miliardi/48miliardi, avremo 1,47 ed infatti essendo inferiore a 2, vuol dire che il livello di indebitamento del fondo è inferiore al 50%.

All'interno dell'area "fondi riservati", si trovano quei fondi che utilizzano la leva in modo più importante ed infatti i rapporti di indebitamento sono più elevati. Nel corso degli anni, quindi dal 2013 al 2016, i fondi che utilizzavano questo rapporto di leva più elevata nell'attuazione degli investimenti, hanno ridotto l'esposizione e quindi anche il rischio, arrivando ad avere un'esposizione di circa 1,94 e quindi anche i fondi più "aggressivi", ad oggi hanno comunque un rapporto di indebitamento che non supera il 50%.

Fondi Investimento Alternativi Immobiliari

focus sull'industria dei FIA Immobiliari

Al **31 dicembre 2016**, il comparto dei fondi immobiliari conta una quarantina di SGR che gestiscono circa 440 fondi, per un totale attivo di quasi € 65 miliardi

I FIA immobiliari sono in prevalenza costituiti i forma **riservata ad investitori professionali**.

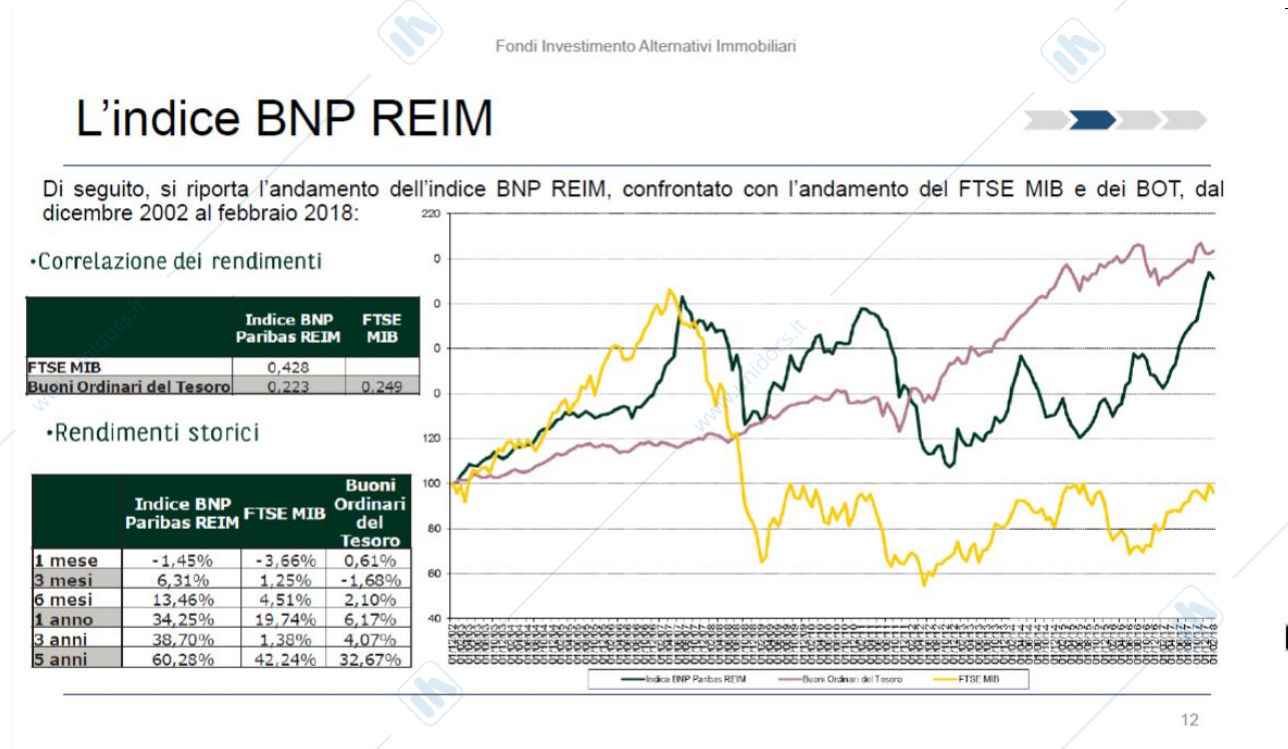
I FIA immobiliari italiani quotati, storicamente, hanno sofferto di una scarsa liquidità dovuta all'esiguità del numero degli scambi e al persistente e rilevante disallineamento (cosiddetto NAV discount) tra la capitalizzazione del fondo calcolata in base al prezzo di Borsa e il valore del patrimonio netto (NAV, net asset value) risultante dai documenti contabili approvati dai gestori.

Fondi immobiliari: struttura del mercato (valori di fine periodo, milioni di euro e unità)						
ANNO	Numero fondi operativi (1)	Totale attivo		Indebitamento	Patrimonio Netto (NAV)	Per memoria: leva finanziaria (2)
		di cui: beni immobili				
Fondi retail						
2013	20	7.002	5.986	1.983	4.878	1,43
2014	27	5.776	4.658	1.286	4.326	1,33
2015	26	5.038	4.109	1.070	3.811	1,31
2016	26	4.094	3.336	721	3.199	1,28
Fondi riservati (3)						
2013	246	38.802	33.730	12.071	25.442	1,54
2014	270	42.293	36.597	11.359	29.805	1,43
2015	304	40.415	34.292	9.701	29.141	1,39
2016	312	44.405	37.036	10.594	32.322	1,37
Fondi riservati che ricorrono alla leva finanziaria su base sostanziale (3)						
2013	89	9.348	8.247	5.786	2.526	3,22
2014	98	10.298	8.984	5.896	3.388	2,75
2015	87	14.884	13.101	6.571	7.910	1,97
2016	101	16.026	14.517	6.917	8.256	1,94
Totale						
2013	361	55.212	47.963	19.821	32.846	1,67
2014	395	58.367	50.239	18.511	37.520	1,55
2015	417	60.338	51.555	17.342	40.526	1,49
2016	439	64.526	54.890	18.232	43.777	1,47

11

Adesso bisogna guardare l'indice BNP REIM che è un indice calcolato dall'ufficio ricerche di BNP in Italia ed è basato sui fondi immobiliari italiani chiusi quotati, quindi anche se vi è maggiore liquidabilità da parte degli investitori per il fatto che si tratta di un fondo quotato, il rimborso della quota può avvenire soltanto alla fine essendo un fondo chiuso. La linea gialla rappresenta l'indice FTSE MIB, il verde è rappresentativo del BNP REIM e il viola dell'andamento dei BOT. L'analisi che si può trarre dalla lettura di questo grafico è che il fondo di investimento immobiliare è un asset class poco correlata alle altre asset class, così come si vede dai numeri in tabella, infatti vi è bassa correlazione con l'indice FTSE MIB e quindi con il mercato azionario, così come quello obbligazionario, ovvero il mercato dei BOT. Di conseguenza molti investitori tenderanno ad acquistare l'asset class dell'immobiliare usandolo come un'asset class che diversifichi il portafoglio poiché è poco correlato con gli altri strumenti. Quindi questo grafico ci riporta anche il grado di capitalizzazione dei fondi immobiliari quotati. In Italia i fondi immobiliari quotati sono soltanto 17, inoltre

guardando alla slide 11, i fondi quotati sono quelli retail e si vede benissimo che il valore dell'attivo è molto più basso rispetto che per quelli non quotati, quindi se ne deduce che il mercato dei fondi quotati immobiliari non può essere preso come riferimento per questa categoria di fondi e quindi diciamo che non è rappresentativo di questa tipologia di fondi. Tornando al grafico vediamo che per quanto riguarda i fondi immobiliari quotati, il valore di capitalizzazione nel 2018 è sceso dal valore di circa 6 miliardi iniziali, al valore di circa 1 miliardo.



Bisogna ovviamente distinguere tra valore della quota che è quello del valore contabile e il valore della quota quotata sul mercato che rappresenta il valore offerto per quel valore della quota che appunto è diverso dal valore contabile. Storicamente infatti c'è stato un disallineamento tra valore quotato e valore contabile della quota in media del 10%, ovvero il valore che è disposto a pagare un investitore sul mercato di borsa all'altro quotista che mette a disposizione la propria quota è di circa il 10% in meno rispetto al valore di prospetto di valutazione. Ad esempio, come si vede dal grafico della slide 13, nel periodo di scoppio della crisi, quindi nel 2007, lo sconto e quindi il valore della quota scambiata sul mercato di borsa era circa il 58% in meno rispetto al valore della quota da prospetto del patrimonio contabile e ciò significa che il fondo gestito elaborava il valore del NAV e della quota e quindi se il valore della quota per il fondo era di 100, sul mercato esso sarebbe stato 42 che sarebbe diventato il prezzo di scambio. La lettura che si può dare a questo fenomeno è che gli operatori in quel momento non riconoscevano il valore degli immobili da prospetto patrimoniale. Quindi c'è stato un forte disallineamento causato dalla crisi dell'immobiliare che adesso, però, sta rientrando verso il fatidico valore di circa l'8 o il 10%.

L'indice BNP REIM

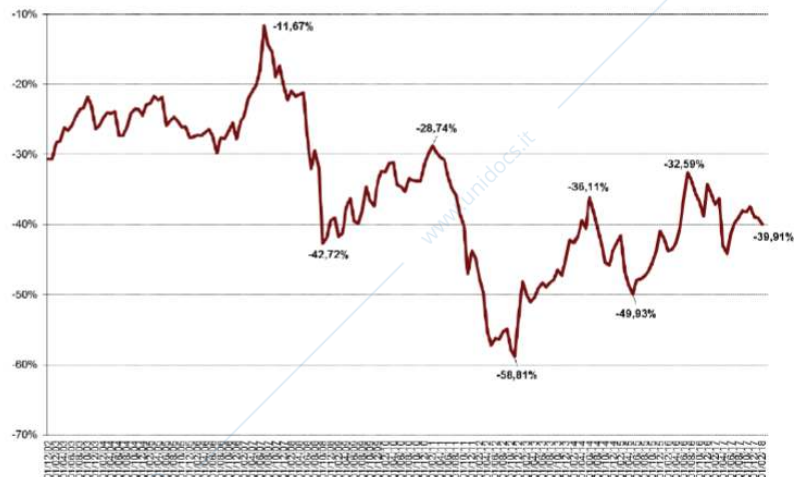
Di seguito, si riporta l'andamento dell'indice BNP REIM, confrontato con l'andamento del FTSE MIB e dei BOT, dal dicembre 2002 al febbraio 2018:

Tra il 2007 e il 2018 il valore (NAV) dei fondi immobiliari quotati è crollato. La capitalizzazione di Borsa è passata da 5,8 a poco più di 1 miliardo



L'indice BNP REIM sconto sul NAV

La compressione dei prezzi ha favorito il lancio, da parte di operatori esteri, di offerte pubbliche di acquisto sulle quote dei fondi immobiliari *retail*



CASO STUDIO:

il caso è quello della cittadella dello sport che è ormai quasi completamente realizzata, grazie ad uno degli sponsor del progetto che è Juventus. Negli ultimi anni sta sempre più emergendo la necessità da parte delle società sportive di diversificare i propri proventi e i propri fatturati e quindi in Europa le principali società sportive sono tutte società che hanno già stadi di proprietà e parallelamente delle cittadelle che consentono di diversificare una parte dei loro fatturati. Una delle caratteristiche più importanti di una cittadella dello sport fatta da una società sportiva, consente alla società di migliorare i volumi di fatturato,

ad esempio la Juventus prima di costruire lo stadio di proprietà fatturava circa 10-15 milioni, oggi con lo stadio di proprietà anche se è relativamente piccolo rispetto agli standard, il fatturato sullo stadio è di circa 50-55 milioni. Quindi solo con il fatturato dello stadio il fatturato si è quadruplicato ed inoltre da una certa connotazione alla società stessa. Lo scopo di diversificare i rendimenti da parte di una società sportiva è finalizzata anche ad aumentare i volumi di fatturato generale e competere a livello europeo con le altre società sportive più importanti, Juventus che è la società italiana più importante fattura circa 350 milioni, le altre europee più importanti intorno ai 700 milioni. La strutturazione di un'operazione immobiliare complementare a quella dello stadio consente anche di replicare il modello all'estero, ad esempio in Asia o America e quindi aumentare la popolarità del brand della società e quindi il fatturato. Questo spiega il motivo per il quale nasce una cittadella dello sport.

Il motivo per cui la cittadella viene realizzata tramite un fondo è che Juventus ha ritenuto importante condividere quest'iniziativa poiché ha ridotto il rischio e ha condiviso l'operazione con altri investitori che sono intervenuti poiché hanno ritenuto che fosse un progetto valido, quindi ci sono investitori puri che hanno sposato il progetto in termini di rendimenti attesi e Juventus ha diversificato l'investimento affidandosi ad una SGR specializzata nella strutturazione di queste operazioni impegnandosi soltanto per una parte e quindi non ha impegnato capitale sviluppato in autonomia per tutto il progetto, ma ha consentito l'ingresso di altri capitali da parte di altri investitori che erano interessati esclusivamente ai rendimenti.

Il fondo di investimento ha durata di 10 anni e prevede sia la realizzazione dell'asset, che da parte del promotore il conferimento dell'area. Quindi Juventus ha inizialmente attivato il progetto in autonomia, ha acquisito il diritto di superficie dell'area, acquisendo il diritto di superficie da parte del comune, per poi avviare l'iter urbanistico amministrativo che consentiva la realizzazione delle opere, cosa che è importante per il fondo immobiliare perché quando si acquista un'area non si può realizzare da subito, ma bisogna vedere se gli oggetti del fondo sono coerenti con gli strumenti urbanistici emanati dall'amministrazione comunale, i tempi di questo iter possono anche essere di 1-2-3 anni quindi è un fattore tempo non indifferente da calcolare perché può incidere sui rendimenti attesi dell'operazione. Il fondo di investimento immobiliare può avere diverse politiche di investimento: quelli che nascono esclusivamente per operare su determinate asset class e quindi non assumono rischio di sviluppo, ma raccolgono solo capitale di investimento dai terzi e applicano le politiche di investimento comprando semplicemente immobili, li mantengono cercando di aumentarne il valore e poi li rivendono con valore maggiorato; fondi più strutturati, tipo quello oggetto di studio, che sono dedicati allo sviluppo e anche la SGR in questo caso deve dotarsi di una struttura organizzativa più importante perché ci sono una serie di processi legati appunto allo sviluppo che devono essere seguiti e rispettati anche in tempi brevi per mantenere i rendimenti attesi del fondo.

Tornando al progetto, Juventus ha sviluppato grazie al fondo e agli altri investitori cinque asset: un nuovo centro di allenamento della prima squadra, i tre campi, il centro media. Accanto al centro di allenamento viene sviluppato un hotel 4stelle di 138 camere di cui circa 40 destinate in modo esclusivo ai giocatori, vi è quindi un collegamento via tunnel tra il centro di allenamento e l'hotel, mentre la restante parte è aperta al pubblico. C'è poi una scuola internazionale che prevede diversi livelli di istruzioni in stile campus americano e quindi la possibilità di risiedere all'interno del campus che è possibile frequentare dai ragazzi della Juventus con tanto di campi da tennis, piscine ecc. accanto alla scuola internazionale c'è un asset class definito concept store che è suddiviso in 3 aree, di cui una parte è destinata al food, una parte allo shopping (retail) e una all'intrattenimento soprattutto per ragazzi fino ai 18 anni. Infine un altro asset class importante che è la sede della società stessa.

La SGR si avvale della propria attività attraverso consulenti esterni, quindi ha una struttura organizzativa composta dai gestori, dai found manager dei fondi che vengono affiancati dagli asset manager, in base alle dimensioni della SGR poi la struttura può essere più o meno organizzata. Vi è poi una struttura tecnica che

cura gli ambiti tecnici degli immobili, seguendo la progettazione, gli iter urbanistici e di valutazione e poi vi è una struttura un po' più finanziaria che è quella che va a strutturare il modello economico di tutta l'operazione. Quando parte un fondo e deve essere strutturato deve esserci qualcuno che deve coordinare una serie di attività che può essere l'investment manager, unitamente all'amministratore delegato, ma tutto dipende anche dalle dimensioni della SGR, che coordina sia le funzioni interne che i consulenti esterni che di volta in volta vengono incaricati per porre in essere le diverse attività. Quindi individuata la bontà dell'iniziativa (come nel nostro caso), la SGR avvia una serie di attività propedeutiche all'apertura del fondo, i cosiddetti utility. Quindi le attività tecniche, fiscali e legali in grado poi di strutturare il modello economico da sottoporre agli investitori e alle banche, una volta individuati gli investitori –possono essere individuati dalle SGR o dal mandato fatto ad un intermediario per individuare investitori interessati al progetto del fondo in cambio di una commissione di collocamento.

Analizziamo ora quali siano le fonti di locazione e quindi i ricavi delle locazioni e delle cessioni degli immobili. Bisogna quindi individuare i costi che sono legati alle attività di sviluppo, al finanziamento attuato per realizzare il progetto, una parte di costi ordinari legati all'attività del fondo. Inoltre la computazione di quanto devo spendere per organizzare l'asset arriva dalla progettazione dell'immobile che definisce sia la progettazione strutturale dell'asset, sia il valore di progettazione da sostenere per realizzare l'opera. Un altro aspetto da considerare è che la costruzione dell'opera non viene fatta direttamente dalla SGR ma con un contratto di appalto, quindi affida ad un altro soggetto attraverso un contratto di appalto la realizzazione delle opere. Due aspetti importanti di valutazione da parte dell'investitore sono in primo luogo la definizione dei canoni di locazione ancor prima che parta il progetto e quindi se la SGR è in grado di definire a priori i canoni di locazione e quindi individua già che sono i soggetti che andranno a gestire i beni costruiti, allora sottoscrive già degli obblighi preliminari di locazioni con già la garanzia di costruire beni che saranno gestiti sicuramente da persone già individuate e non solo, ma così facendo è già in grado di stimare il grado di solvibilità di quel soggetto e capire il rischio di locazione del progetto: nel nostro caso i principali asset sono direttamente condotti dalla società sportiva Juventus; altra importante nozione è la possibilità da parte dell'SGR di trovare la famosa way-out, trattandosi di un fondo di investimento non liquido una delle strategie più importanti è quella di trovare la way-out di uscita, cioè liquidare a termine i beni in modo da riuscire a rimborsare i quotisti, in questi casi quindi si cerca di sottoscrivere delle opzioni che abbiano come sottostante un bene in natura, quindi un'opzione in natura dove viene già definito il periodo di esercizio e il prezzo di cessione e quindi gli investitori saranno più tranquilli poiché sanno che attraverso le opzioni sarà garantita la dismissione. Quindi si definiscono le principali fonti di ricavo e si stimano le principali fonti di costo. Nello specifico di questo progetto è stato progettato su un fondo di 10 anni fatto da un valore complessivo di circa 100milioni di cui una parte è la quota in equity, ovvero 58,6milioni, che ricerca sul mercato, mentre il valore di conferimento dell'area da parte di Juventus al fondo di investimento è di circa 24milioni, il fondo ha diversi investitori tra cui la società promotrice stessa che aveva avviato il progetto attraverso la propria società, per poi decidere di condividere il progetto al fine di trovare gli altri capitali necessari alla realizzazione del progetto. La parte restante è sottoscritta invece da investitori finanziari. Definito l'importo dei canoni viene definita la commissione percepita dalla SGR che può essere fissa o variabile, tipicamente la commissione è fissa e più alta nella parte di sviluppo e poi la parte variabile può essere commisurata alla capacità di performance del gestore ed è quindi una misura di rischio e rendimento. Tutto viene definito a livello di regolamento. Altri costi oltre a quelli di sviluppo, sono le imposte IMU, i costi di start-up che non saranno pagati dalla SGR, ma saranno affidati ad agenti esterni, l'ultimo aspetto di costo è il finanziamento, quindi dopo aver individuato tutte le varie componenti e sviluppato il modello economico, devo rivolgermi ad una banca, infatti se usassi soltanto l'equity non potrei usare la leva finanziaria, che invece voglio utilizzare per garantire la massimizzazione del rendimento del fondo. Nel modello è stato individuato che il rapporto tra leva, debito ed equità è di circa il 45%, quindi un finanziamento che accompagnava l'operazione di 46milioni, in questi casi si va presso un istituto che ha le potenzialità per finanziare il progetto, si mostra un primo financial investment memorandum che raccoglie

tutte le attività delle SGR, rappresenta le attività da svolgere e presenta un modello economico con le prime ipotesi, quindi la banca valuta l'operazione e la qualità di essa e tipicamente un'operazione del genere viene finanziata da un pool di banche e non da solo una banca per diversificare l'esposizione, entrano quindi nel finanziamento in percentuali diverse, valutano la bontà dell'operazione e trasmettono alla SGR, se interessate, un term sheet che non è vincolante ed è un primo documento che la banca trasmette alla SGR per dettare quali sono le condizioni economiche e di finanziabilità di quel progetto e quindi sono condizioni di carattere sia legale che economico che vengono presentate alla SGR, condizioni che sono poi oggetto di negoziazione. Il contratto di opzione quindi serve da copertura del tasso, ovvero assume il ruolo di hedging, che viene fatto da specialisti finanziari e nel caso specifico della cittadella è stato fatto hedging cap, ovvero con un tasso fisso all'1,5% in modo da fissare già oggi qual è l'esborso max che il fondo potrebbe avere nel caso di incremento del tasso variabile. Il finanziamento è composto dalla parte finanziata e dall'interesse, che è composto da una parte variabile che è l'euribor e un margine che è il compenso percepito dalla banca per il finanziamento. Il tasso variabile è quello che devo coprire e lo faccio tramite l'hedging che in questo caso è fatto tramite un cap che rappresenta un valore max e quindi nel caso di tasso in aumento, quale sia l'esborso di liquidità di interesse che devo sostenere. Questo è solo un documento iniziale che precede il contratto effettivo di finanziamento e in cui vengono indicati i primi termini. Quindi le principali condizioni chieste dalla banca sono gli importi da finanziare, la durata del finanziamento, il margine e quindi il tasso richiesto e la commissione iniziale che la banca di base richiede solo per aver concesso il finanziamento pur non avendo ancora dialogato, altre condizioni sono il rispetto di alcune covenants economiche che sono il Loan to Value (LTV) e il Loan to Cost (LTC) che rappresentano il valore del finanziamento in quel momento rispetto al valore stimato (LTV), mentre il LTC è dato dal rapporto tra il valore del finanziamento in quel momento e il valore degli immobili periziato ed entrambi non devono essere superati. Altri indici da rispettare sono il Debt Service Cover Ratio (DSCR) e l'Interest Service Cover Ratio (ISCR), cioè la capacità del flusso finanziario prodotto dalla gestione del fondo rispetto al pagamento del debito (primo caso) o dell'interesse (secondo caso) e quindi non potrà essere più basso. Altro indice importante è il Debt Yield Ratio (DYR).

Gli elementi che strutturano un business plan sono 3:

1. *Lo sviluppo di un conto economico* sviluppato in tutto il periodo dall'inizio alla fine del fondo e quindi tutti i costi e i ricavi stimati in precedenza
2. *Il prospetto dello stato patrimoniale*
3. *Il prospetto di cash flow* che è quel prospetto in cui vengono misurate le performance dell'attività posta in essere che tiene conto di tutti i flussi finanziari in entrata e in uscita del fondo e quindi non sono quelli collegati alla gestione ordinaria del fondo, ma anche dai finanziamenti e pagamenti vari e quindi della movimentazione di tutti i vari flussi di cassa. Da essi si è in grado di poter stimare il rendimento atteso del fondo e quindi verifico come viene gestito il flusso monetario del fondo. Vado quindi a stimare il TIR tramite l'attualizzazione dei flussi di cassa. Il rendimento atteso di questo fondo è dell'8,27%. Altro indicatore di performance è il dividend yield, ovvero la percentuale di rendimento dei dividendi. Ultimo indicatore di performance che bisogna considerare dato che l'investimento nel fondo dura 10 anni è la riduzione del canone di locazione, che in 10 anni può anche abbassarsi, poiché l'hotel non ha più le performance previste e quindi importante è anche il fattore temporale e quindi si fa anche un prospetto in cui si cerca di delineare i due scenari di worst e best case.

Il business plan di solito viene suddiviso in trimestri.

Un altro strumento importante per gli operatori immobiliari è il **REIT (Real Estate Investment Trust)** che rappresenta delle società immobiliari quotate in borsa americana quindi rispetto al FIA italiano che non è liquido, in questo caso è invece uno strumento liquido. Quindi cerchiamo adesso di capire quali sono le differenze tra i REIT e i FIA.

Dato che uno dei due è quotato in borsa e l'altro no, evidentemente anche se il bene di investimento è comune, è chiaro che sia diverso il mezzo con cui si investe. Nel caso del REIT infatti essendo quotati presso la borsa statunitense, sono assimilabili a quote di società mobiliari quotate sul mercato e vi è quindi la quotazione sia in base alle performance storiche del titolo dal punto di vista mobiliare, che gli investimenti immobiliari sottostanti a quel titolo con la logica di valutazione già vista. In Italia lo strumento assimilabile al REIT è la Società di Investimento Immobiliare Quotata che non ha avuto molto successo, in Italia ce ne sono 2 e non hanno avuto successo per una serie di limitazioni normative per quanto riguarda gli investimenti che possono attuare. Ed è uno strumento che da liquidità e poi gode, alla pari del FIA, di benefici fiscali, purché distribuisca dividendi non inferiori al 90% degli utili (modello statunitense) e quindi ha un elevato livello di distribuzione degli utili ed è quindi molto appetibile per gli investitori.

10/05/2018

Il processo di investimento

In finanza ci sono tanti strumenti che sono tutti ugualmente utili per effettuare le operazioni che si vogliono effettuare, il problema è che non esiste una regola che va bene sempre, infatti il mondo cambia, le dinamiche del mercato ogni volta sono diverse e c'è la necessità di continuare a guardare gli strumenti sui quali si può investire e con i quali possiamo costruire un portafoglio.

L'attività di gestione è tipicamente all'interno di ogni SGR all'interno delle quali viene definito un processo di investimento. Ci sono degli elementi che sono abbastanza fermi in un processo di investimento, poi però può essere articolato in maniera diversa tra le varie società di gestione, però idealmente ci sono degli elementi che rimangono fermi. Questi elementi sono 4:

1. *Definizione dell'allocazione strategica* → mira al lungo periodo e quindi rappresenta la definizione del benchmark che è il parametro di riferimento su cui mi vado a misurare, la misura con cui mi raffronto.
2. *Definizione dell'allocazione tattica* → mira al breve periodo, non necessariamente intra day ma con una visione più breve, quindi tenendo sempre presente l'allocazione strategica gestisce i movimenti di portafoglio nel breve periodo.
3. *Definizione dei portafogli* → serve ad individuare quali siano gli strumenti che andremo ad allocare all'interno di un certo portafoglio, siano essi azioni, obbligazioni, derivati o qualunque cosa.
4. *Verifica della rischiosità ed eventuali interventi correttivi* → rappresenta quell'attività che valuta il rischio sia ex-ante e quindi durante il momento della definizione del portafoglio, che ex-post e quindi dopo che esso è stato costituito, ossia quando si vanno a vedere i risultati, la rischiosità che il cliente ha dovuto sopportare. Questo processo non è fatto una volta sola all'anno ma è rivisto di volta in volta.

Queste quattro attività sono strutturate a catena, scendendo dalla prima all'ultima, ma l'ultima in un processo circolare si rifà alle due in mezzo. Inoltre dato che l'allocazione strategica mira alla definizione degli obiettivi generali che si vogliono assumere e quindi al lungo periodo, essa tipicamente rimane ferma, mentre tutte le altre fasi del processo possono cambiare man mano con il passare del tempo.

Il primo concetto importante è che tutte le volte che si guarda un'attività finanziaria, qualsiasi sia la sua natura, bisogna guardarla come **combinazione di rischio e rendimento** e quindi bisogna associare ad ogni attività finanziaria il valore del rischio e del rendimento, variabili che sono collegate.

Attività di gestione

L'attività di gestione produce l'**allocazione ottimale degli investimenti**, ovvero il portafoglio di investimento; gli attori che la compongono sono gli analisti, sia fondamentali che tecnici, i gestori e i risk managers. Gli analisti preparano il materiale che poi serve ai gestori per costituire il portafoglio, mentre il

risk manager ha il compito di contenere e segnalare al gestore se il portafoglio costruito ha in sé attività che sono coerenti con il profilo di rischio complessivo del portafoglio e con il profilo di rischio del cliente perché ci deve essere un'adeguatezza tra la costruzione del portafoglio e il profilo di rischio del cliente.

L'ANALISTA FONDAMENTALE guarda l'azienda, ne studia il bilancio, la classifica, fa le comparazioni dell'azienda con le altre aziende dello stesso settore e cerca di individuare quei titoli che hanno più valore, ossia quei titoli per cui la quotazione/prezzo di mercato del titolo è molto al di sopra o al di sotto di quello che può essere stimato come valore dalla società guardando i bilanci

L'ANALISTA TECNICO invece non si preoccupa di valutare la qualità della singola azienda ma si concentra sui prezzi del mercato. L'idea alla base è che ogni scambio ad ogni prezzo in quel determinato momento sintetizza tutto ciò che c'è da sapere su quel titolo. Gli attori che fanno il mercato, quindi chi acquista e chi vende, in quel momento sta esprimendo un giudizio rappresentato dal prezzo. In particolare, se il prezzo sale significa che ci sono più persone che pensano che il valore del titolo salirà e viceversa. Ci sono una serie di algoritmi che permettono di analizzare gli andamenti dei prezzi, ad esempio le medie mobili, per il calcolo di quest'ultime non prendo tutta la serie storica a disposizione (serie storica dove ho prezzo di chiusura per ogni giorno per il periodo di tempo considerato, in un anno convenzionalmente ho 260 prezzi perché devo togliere le festività e i fine settimana), ma mi concentro solo su una finestra di tempo limitata e ogni giorno che il tempo passa entra l'ultima osservazione disponibile ed esce la più vecchia. Quindi la finestra rimane costante, prendo solo le informazioni più recenti e poi posso andare a pesare di più gli eventi più recenti. Se faccio la media mobile semplice ogni evento pesa uguale e posso introdurre dei meccanismi che danno maggior peso agli eventi più recenti. La media mobile crescente segnerà un trend del titolo crescente, ossia se il titolo sta al di sopra della media mobile siamo in una fase di espansione, viceversa se il titolo sta al di sotto della media mobile allora segnerà un trend decrescente.

Questi attori hanno degli strumenti a disposizione: ogni società prova a coprire tramite gli analisti, attraverso una **RICERCA INTERNA O ESTERNA**, tutto l'universo investibile. **I MODELLI DI VALUTAZIONE** permettono di fare dei ranking, delle scale di preferenza dei singoli titoli e infine i **MODELLI DI OTTIMIZZAZIONE** riguardano i gestori e i **MODELLI DI CONTROLLO DEL RISCHIO** riguardano i risk managers.

Asset Class

Le Asset Class sono insiemi di strumenti finanziari caratterizzati da:

1) Un rapporto Rischio / Rendimento omogeneo

Ogni attività finanziaria va guardata sempre per il rischio e il rendimento. Omogeneo non significa identico ma simile.

2) Un elevato grado di correlazione interno

3) Un limitato coefficiente di correlazione con le altre Asset Classes contenute nel portafoglio

Quali sono le asset class?

1) Liquidità

Disponibilità di valuta che uno ha in conto corrente. Può essere immediatamente utilizzata o essere detenuta sul c/c, può essere la valuta di riferimento (nel nostro caso l'euro), o della valuta diversa da quella di riferimento. La differenza tra queste due valute sta nel fatto che già qui c'è una componente di rischio, perché se nel portafoglio ho una valuta diversa dall'euro devo tenere conto del tasso di cambio. Tipicamente la volatilità di questa asset class è relativamente bassa.

2) Bond (obbligazioni)

Importante per le obbligazioni è il **RATING** ossia la valutazione del merito creditizio dell'emittente. Ogni emittente ha un merito creditizio che esprime la capacità di quell'emittente di rimborsare il

debito. Espresso attraverso delle lettere. Con investment grade si intendono le prime fasce di merito creditizio e con subinvestment grade si intendono le fasce più basse. Soggetti con rating più elevati avranno rendimenti più bassi, viceversa soggetti con rating più bassi avranno rendimenti più elevati. Rendimento di un bund tedesco è 0,55. Quando si parla di rendimenti sulle obbligazioni si parla sempre di rendimento annuo. Un bond italiano oggi paga 1.9, il differenziale tra l'obbligazione italiana e quella tedesca è lo spread, quando il differenziale aumenta significa che gli investitori stanno dando implicitamente un giudizio più negativo rispetto a prima. Il rating è una caratteristica dell'**EMITTEnte** e quest'ultimo si divide in due categorie: emittente governativo e mondo corporate. **DURATION**: sensibilità del prezzo alla variazione del tasso. Tipicamente è legata alla scadenza e alla cedola. Se il tasso sale il prezzo dell'obbligazione tende a scendere (relazione inversa = all'aumentare dei tassi il prezzo scende). La duration misura qual è l'effetto sui prezzi della variazione dei tassi ed è una misura di rischio. La **VALUTA**: quello che abbiamo detto prima. **TIPOLOGIA**: struttura dell'obbligazione: tasso fisso, tasso variabile, reverse float ecc

3) Equity (azioni)

Le azioni sono una macro asset class, posso essere **suddivise in base all'area geografica, il settore, la capitalizzazione**, ossia la dimensione di una società: large cap (ENI), capitalizzazioni medie, medio-piccole, micro capitalizzazioni. Esistono anche i segmenti in borsa: primo stadio delle compagnie che hanno dimensioni relativamente piccole.

4) Altro

Real estate, materie prime e in generale investimenti alternativi, quali gli hedge funds

Caratteristica di ogni asset class è il rischio-rendimento e la **LIQUIDABILITA'**, ossia la velocità con cui posso trasformare in denaro lo strumento che ho in portafoglio. Il c/c è liquido, pronto, subito spendibile; un bond o un'azione devo trovare qualcuno sul mercato che lo compri.

Asset allocation

È un processo strutturato che, attraverso l'analisi di una serie di elementi, consente di suddividere le disponibilità finanziarie tra differenti Asset Class. Il cliente va in banca per investire 100, la banca si preoccupa di allocare il portafoglio del cliente sulle diverse asset class: liquidità, bond, azioni ed eventualmente strumenti alternativi.

Quando arriva un cliente qual è il compito della società di gestione? **Massimizzare il livello di rendimenti di portafoglio per un dato livello di rischio.**

ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DELL'INVESTITORE

- Orizzonte temporale
- Propensione al rischio
- Obiettivi di investimento
- Situazione finanziaria
- Reddito
- Scenario futuro

Il cliente racconta qual è il suo profilo di rischio e la società di gestione cerca di trovare la migliore combinazione di asset class che gli permettono di avere per quel determinato rischio il massimo rendimento. Dovrebbe uscire un portafoglio diversificato che tenga conto delle caratteristiche

dell'investitore, tra le quali la prima che ci interessa è la propensione al rischio, e delle caratteristiche degli strumenti finanziari su cui posso investire, ovvero le asset class.

ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DELLE ASSET CLASS

Per ogni asset class devo **determinare l'universo investibile** perché magari certi investimenti non li posso fare, per es hedge funds hanno delle soglie di ingresso molto alte e non tutti gli investitori possono averli nel loro portafoglio per cui devo capire su cosa posso investire. Inoltre devo **avere una stima dei rendimenti attesi e della rischiosità**. Il rendimento atteso sui bond è facile da calcolare perché conosco la cedola e quindi, a meno che si verifichi un default, posso calcolare la yield to maturity; per le azioni è più difficile. Bisogna **tenere conto della correlazione tra le diverse asset class**, si deve stimare la matrice delle correlazioni. Infine devo **individuare la frontiera efficiente e la scelta del mix di asset class ottimale**.

Grafico dei rendimenti storici



3 indici

- 1) Indice azionario europeo
- 2) Indice obbligazionario europeo fatto solo da governativi
- 3) Indice obbligazionario europeo fatto solo da governativi con titoli con scadenza tra 1 e 3 anni

L'azionario dovrebbe rendere di più dell'obbligazionario. In questo caso quello azionario rende leggermente di più, mentre quello con duration più bassa, il (3), rende meno di tutti (1,68). Poca volatilità, poco rischio. Tipicamente titoli con scadenza più vicina hanno rendimenti più bassi di quelli con scadenza più lunga a parità di rischio e rendimento. Linea nera: talvolta investimento è andato negativo. Linea rossa: alta volatilità, buon rendimento. Se aggiornassi il grafico ad oggi sugli investimenti 1-3 anni avrei rendimenti negativi.

Grafico della rischiosità dei rendimenti



Volatilità storica di due indici: a sinistra Eurostock 50, a destra indice obbligazionario corporate. Ho calcolato la volatilità storica usando un metodo simile a quello delle medie mobili, ossia considerando solo una finestra di dati e non tutti i dati disponibili (ROLLING). La volatilità non è costante, nel grafico di destra la scala viaggia da 10 ca a oltre 50. La media del grafico di destra: 20/22. **Nei momenti di tensione, quando i mercati scendono, la volatilità tende a salire.** Neanche nel grafico a sinistra la volatilità è costante però oscilla tra 1,5 e 5 per cui le obbligazioni rendono meno ma hanno meno volatilità, hanno minor ritorno e probabilmente anche minor rischio.

N.B. Sia volatilità che rendimento sono su base annua.

Volatilità implicita



Oscilla tra 10 e 60. Tra il 2008 e 2009 raggiunge il suo picco quando c'è stata la crisi subprime e il fallimento di Lehman Brothers.

Tassi



Non sono costanti.

Linea nera: tasso decennale americano

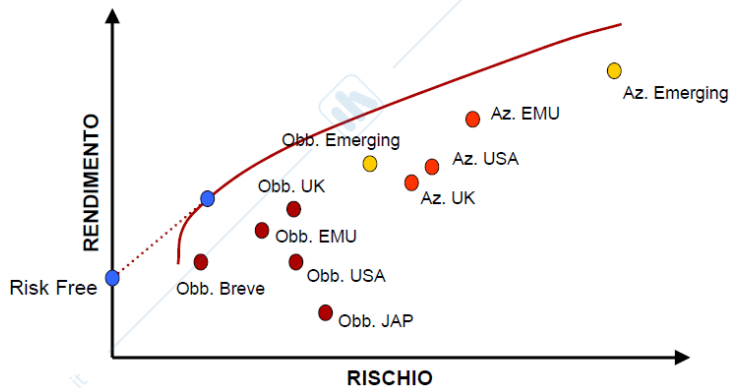
Linea arancione: tasso che fissa FED di volta in volta (tasso a breve)

Asset class hanno rendimenti omogenei ma non sono costanti e quindi devo sempre ricontrollare tutte queste variabili. Quando combino insieme diverse asset class ottengo quello che Markovitz chiama l'effetto **diversificazione**, che tende a comprimere il rischio se metto in portafoglio strumenti con bassa correlazione o addirittura negativa. Non posso azzerare il rischio per cui avrò un **rischio sistematico** che non riesco a comprimere però riesco a ridurre il **rischio specifico**. Se ho un solo titolo il rischio è più alto che se avessi un portafoglio con più azioni appartenenti a settori diversi.

Quando costruisco un portafoglio devo calcolare il rendimento del portafoglio che è la media ponderata dei rendimenti delle singole attività. La varianza del portafoglio non è la media ponderata delle varianze delle singole attività ma è una misura che tiene conto anche delle correlazioni tra le singole attività. La volatilità e le correlazioni nel tempo cambiano e quindi devo sempre andare a ricalcolarle. Il coefficiente di correlazione varia da -1 a 1. Data la formula di $\rho = \text{cov}(A,B) / \sqrt{\text{var}A \cdot \text{var}B}$, per avere correlazione negativa significa che la covarianza deve essere negativa, perché il denominatore è sicuramente positivo. Se ho attività poco correlate posso ridurre notevolmente il rischio, se correlazione = 1 non c'è effetto di diversificazione. Se ho una serie storica la volatilità è calcolata sui rendimenti e non sui livelli, giorno per giorno.

Frontiera efficiente

LA FRONTIERA EFFICIENTE



Università Cattolica

23

Rappresentare graficamente l'attività in base a rischio e rendimento. Il rischio è rappresentato dalla volatilità.

Teoricamente attività obbligazionaria ha un rischio più basso e un rendimento più basso, mondo emergente a parità di tipologia di strumenti avrà più rendimento e più rischio. Nella realtà non è sempre così.

Tasso risk free oggi è negativo.

Ogni punto sulla frontiera efficiente rappresenta un portafoglio ottimo: portafoglio che per quel dato livello di rischio massimizza il rendimento o che per quel dato livello di rendimento minimizza il rischio. Ogni punto è una combinazione di asset class.

Una volta calcolata la frontiera efficiente ed individuata la curva di indifferenza del cliente devo trovare il punto di tg tra queste due per trovare il portafoglio ottimo.

Un esempio

Asset Allocation Strategica

Tipologia	Ipotesi Modello		Proposta
	Rischio	Rendimento Atteso	Peso
Strumenti Monetari			30.00%
Euro	0.00%	2.50%	30.00%
Dollaro	9.62%	4.75%	0.00%
Obbligazionario			60.00%
Governativi €	3.32%	3.10%	53.72%
Governativi GBP	7.64%	3.80%	0.75%
Governativi \$	9.44%	4.15%	2.68%
Governativi Yen	12.41%	2.50%	2.85%
Corporate	3.25%	3.40%	0.00%
High Yield	11.55%	5.00%	0.00%
Emergenti	17.89%	6.50%	0.00%
Azionario			10.00%
Europa	17.31%	7.00%	6.57%
America	19.08%	6.00%	2.65%
Giappone	22.14%	8.00%	0.59%
Asia	21.45%	6.00%	0.19%
Emergenti	26.58%	7.00%	0.00%
Strumenti Alternativi			0.00%
Multi Arbitrage	5.37%	5.50%	0.00%
Multi Strategy	6.00%	7.50%	0.00%
Long/Short	12.36%	9.50%	0.00%
Statistiche di portafoglio			
		Rendimento	3.30%
		Volatilità	2.21%
		Min Rend. al 95%	-0.33%
		Probabilità di perdita	6.72%

Allocazione strategica. Siamo alla costruzione del portafoglio per asset class, scelta dei titoli avviene dopo. In questo caso ho considerato gli hedge funds, ogni strumento ha un rischio e un rendimento atteso. La matrice var e cov difficilmente riesce ad essere rappresentata graficamente. Volatilità contenuta e rendimento abbastanza alto.

Quando di un asset class e di un portafoglio conosco il rendimento atteso e la volatilità posso ipotizzare le statistiche di rischio. Ipotizzo di avere media e varianza, posso pensare di rappresentare alcune altre grandezze. Se ipotizzo una distribuzione normale posso capire nel 95% dei casi dove vado a finire. O meglio la probabilità di avere rendimenti negativi a sinistra dopo lo 0 e il rendimento atteso nel 95% dei casi. Resta fuori ciò che è nelle code, coda di destra ho rendimento alto, nella parte sinistra coda a noi sfavorevole. Distribuzione normale troppo benevola, le code infatti sono più alte e il livello medio è più basso.

N.B. Qualsiasi attività ha un rischio e un rendimento ed essendo il portafoglio un insieme di attività possiamo calcolarne rischio e rendimento storico atteso.

- Quando arriva un cliente come faccio a capire il suo profilo di rischio?

C'è un **questionario** imposto dalla legge.

Caratteristiche dell'investitore (a cui aveva già accennato prima)

- **Orizzonte temporale:** se ho un orizzonte temporale ridotto assumerò poco rischio.
- **Propensione al rischio:** soglia del dolore, soggettivo.
- **Obiettivi di investimento**
- **Situazione finanziaria:** nei questionari si va a chiedere stock di ricchezza e capacità di generare ricchezza (quest'ultima ha a che fare con la propensione al risparmio, lo stile di vita).
- **Reddito**
- **Scenario futuro e capire le aspettative**

Questionario usa stessa metodologia per tutti i clienti, sono le stesse domande e vengono fatte a tutti le stesse domande a cui viene assegnato un punteggio e si determina profilo del rischio. Va presa in considerazione anche la conoscenza degli strumenti finanziari che l'investitore possiede.

Allocazione strategica

- Cliente
- profilo di rischio
- asset class
- costruisce portafoglio (è una proposta che viene sottoposta al cliente)

Posso deviare da questa allocazione strategica, anche se il profilo di rischio del mio cliente non è cambiato (posso dare un peso diverso alle diverse asset class o alle diverse aree geografiche). Ad esempio se mi aspetto un rialzo dei tassi, prezzi scendono quindi duration la prendo corta.

11/05/2018

Importante si guarda ai mercati è capire cosa succede durante la giornata. Per ogni titolo c'è la possibilità di vedere i grafici e di cambiare la lunghezza della serie storica e si ha la possibilità anche di cambiare la tipologia di grafico.

IMPORTANTE:

La rappresentazione grafica della SERIE STORICA avviene attraverso i LIVELLI. La VOLATILITA' invece sui RENDIMENTI.

Per guardare la forza di un trend: questo è un trend decrescente dove apertura tende a coincidere con i max e la chiusura con i min. Viceversa se il trend è crescente: indice apre male, continua a peggiorare lungo tutta la seduta chiude in perdita.

Diventa importante quando ci sono dei segnali di INVERSIONE, ossia quando ci sono grossi movimenti al rialzo o al ribasso intraday e poi la chiusura è vicino all'apertura.

Grafico delle CANDELE GIAPPONESI

ESEMPIO DI GRAFICO A CANDELE



È una modalità di rappresentazione grafica. Le candele hanno degli stoppini. Il corpo della candela, ossia l'altezza della parte colorata della candela rappresenta l'apertura e la chiusura. In particolare, nella candela verde apertura è in basso e chiusura in alto. Nella candela rossa invece avrò l'apertura in alto e la chiusura in basso. E gli stoppini sono il massimo e il minimo. Su una giornata i prezzi fondamentali sono: apertura, chiusura, minimo e massimo. Se non ho variazione tra apertura e chiusura il corpo della candela collapsa e se non ho max e min perché coincide con un unico scambio non avrò gli stoppini. Posso avere dei corpi di candele che hanno o solo in alto o solo in basso. Se la candela non ha la parte bassa la chiusura sarà al minimo. Graficamente: in momenti di fase di discesa del mercato sono prevalenti candele rosse.

Medie mobili: ho una finestra costante e ogni volta che entra un'osservazione nuova esce quella più vecchia. In questo caso è una media mobile calcolata su 9 giorni su chiusure, in corrispondenza di questo giorno avremo la media delle ultime nove chiusure (viene fatta la media e sull'ultimo giorno viene rappresentata la media). Sono medie semplice, quindi non viene dato più peso alle medie più recenti.

Indice FTSE MIB

Media mobile rispetto all'indice sta sotto, le nuove info che arrivano quindi fanno sì che serie storica stia al di sopra, quando trend è decrescente media mobile sta al di sopra del trend dei prezzi. Se è così io posso essere interessato agli incroci tra una serie storica e il livello dell'indice e la media mobile.

Quando si arriva in prossimità dei max e min il trend tende a girare si comincia a vedere qualche candela rossa, la media mobile passa oltre la serie storica ed è una fase in discesa. Tutte le volte che c'è un incrocio potrebbe essere l'inizio di un trend crescente o decrescente. Se non ho né trend crescente né decrescente media mobile tenderà a stare nel mezzo e quindi non è un buon indicatore in questo caso. Ci sono anche altri indicatori per capire anche qual è la forza del trend.

Benchmark

Parametro di riferimento che definisce il terreno di gioco del gestore. Per avere questo tipo di parametri si fa riferimento a degli indici che hanno delle caratteristiche (comuni e particolari per il benchmark azionario e obbligazionario). I benchmark devono avere:

- **TRASPARENZA:** investitore deve conoscere le regole tramite le quali gli indici sono calcolati. Bisogna conoscere le regole con le quali i titoli entrano ed escono.
- **RAPPRESENTATIVITA':** deve essere tale da avere al proprio interno per i membri che lo costituiscono le stesse caratteristiche dell'indice generale, ossia deve avere gli stessi pesi.
- **REPLICABILITA':** investitore ha la possibilità di comporre un paniere esattamente con gli stessi indici e pesi che ci sono all'interno dell'indice

ITF: sono dei fondi dove il gestore offre all'investitore esattamente la stessa composizione dell'indice, non si preoccupa di selezionare, di aggiungere valore.

- **HEDGEABILITY**

Esistono metodologie operative differenti alla base della costruzione delle due grandi famiglie di indici:

Indici Azionari

Innanzitutto faccio una mappatura dei settori e dei paesi, poi prendo all'interno di ogni settore quei titoli che hanno una buona capitalizzazione e un buon flottante. Un titolo peserà più di un altro titolo per la capitalizzazione, ossia il numero di azioni che ci sono per il prezzo del titolo. Gli indici più sofisticati tengono conto del flottante e non tengono conto di tutte le azioni ma solo di quelle che sono libere e possono essere scambiate (si escludono per es le partecipazioni di maggioranza). I settori sono 11 e all'interno ci sono delle industries. Perché è importante guardare i settori quando costruiamo un portafoglio? Si

comportano tutti uguali? No, la variabile che ci interessa di più è la reattività di un settore rispetto all'andamento del ciclo economico. Quelli meno sensibili all'andamento del ciclo sono detti difensivi.

Il processo di costruzione di un indice azionario

- Definizione dell'insieme dei titoli quotati all'interno del mercato
- Suddivisione dei medesimi rispetto all'industria di appartenenza e scelta dei titoli rappresentativi di ogni settore
- Scelta dei titoli con buona liquidità e buon flottante
- Esclusione delle partecipazioni incrociate
- Ponderazione dei titoli attraverso i valori di capitalizzazione

GICS SECTORS

GICS SECTORS	
1	ENERGY
2	MATERIALS
3	INDUSTRIALS
4	CONSUMER DISCRETIONARY
5	CONSUMER STAPLES
6	HEALTH CARE
7	FINANCIALS
8	INFORMATION TECHNOLOGY
9	TELECOMMUNICATION SERVICES
10	UTILITIES

Università Cattolica

34

Il mondo dei consumi è diviso in due:

- ❖ CONSUMER DISCRETIONARY
- ❖ CONSUMER STAPLES

Perché è diviso in due?

L'acquisto di un'auto finisce nei consumer discretionary, l'acquisto del latte nei consumi staples. Il comportamento di due società è diverso, io sono interessato a capire la dinamica degli utili sottostante.

🚦 Indici Obbligazionari / Monetari

Ogni titolo obbligazionario si contraddistingue per tre caratteristiche fondamentali:

- La valuta di emissione (rischio di tasso di cambio)
- La durata (rischio di immobilizzo di liquidità)
- L'emittente (rischio sull'affidabilità)

Caratteristiche di un benchmark

- *La frequenza di calcolo:* ci sono indici che sono calcolati su base continua, altri su base giornaliera, altri ancora su base mensile.

- *La fonte dei prezzi*
- *Il trattamento dei flussi di cedolari: l'indice le investe, le mette in liquidità*
- *La variazione degli elementi costitutivi: cosa succede ad un titolo se giunge a scadenza o man mano che si avvicina a scadenza.*
- *La vita residua dei titoli*
- *Le statistiche fornite*

Statistiche sull'andamento dell'indice

Duration è la media ponderata della duration dei singoli titoli, è la sensibilità del prezzo di un titolo alla variazione dei tassi ed è la derivata prima. La **convexity** è la derivata seconda. Il prezzo è il flusso cedolare attualizzato. **Scadenza, coupon, rendimento.**

Rating

Investment grade: i "bravi", gli emittenti sicuri. Sono tutti gli emittenti a cui è associata una probabilità di default molto bassa. È trascurabile sulle triple A. Il rating non è unico, ci sono diverse società. Ognuna ha le sue categorie e anche la rappresentazione grafica di tale categorie non è sempre la stessa. Fino a tripla b – siamo nell'investment grade. Il debito italiano è sulla soglia, paghiamo di più di chi ha un rating migliore. La maggior parte degli indici obbligazionari e la maggior parte degli operatori istituzionali hanno come limite di comprare esclusivamente tit con emittenti investment. Quindi tutte le volte che un emittente esce da questo universo (**Non-investment grade**) gli operatori che hanno suddetto limite devono liquidare i tit. Pensate ai tit greci, ad un certo punto le agenzie di rating non hanno più dato investment grade ai tit greci, chi li aveva in portafoglio e non poteva più detenerli, o comunque non in così grande quantità, li ha dovuti vendere sul mercato facendo in questo modo scendere il prezzo. Il rendimento implicito è salito facendo aumentare così il costo del debito e il costo dell'emissione, creando una spirale tale per cui non è solo la rischiosità dell'emittente che peggiora ma anche del mercato primario e secondario e di conseguenza la situazione economica. Se noi italiani dovessimo perdere un ulteriore gradino di rating potremmo avere problemi anche da questo punto di vista.

Il **benchmark** è una ponderazione di indici. I pesi sono le percentuali delle nostre asset allocation. Il benchmark va calcolato sempre sui rendimenti e non sui prezzi. Per ogni indice calcoliamo prima i rendimenti poi li ponderiamo. Una volta definita un'asset allocation strategica, associamo un benchmark ad ogni area e questo mi serve per vedere la qualità della mia gestione. Il benchmark è l'indice di riferimento: ***il cliente che arriva in banca e dà alla banca dei soldi da investire, ha un profilo di rischio a cui è associato un bench mark, a quel punto una gestione attiva può fare meglio o peggio. È fondamentale capire se gestore ha fatto bn o male. La gestione potrebbe anche solo replicare bench mark e non fare niente niente salvo darti accesso al mercato (la c.d. gestione PASSIVA).***

Se pensate ad un titolo: attività 1=50, attività 2=50. Ptf vale 100 al tempo t.

Al tempo t+5 tit 1 ha fatto il 20% per cui val di quel tit sarà $50 \times 1,02 = 60$. Tit 2 fermo, ossia rend=0 e vale sempre 50. Ora il ptf vale 110 quindi il profitto = 10%.

Non ho fatto operazioni ma peso relativo del tit 1 rispetto al tit 2 dipende dalla performance relativa dei tit, ovvero il differenziale della performance. Se anche il secondo tit faceva 20%, allora ptf= 120 e quindi la situazione sarebbe stata uguale a quella iniziale (60 e 60).

Il peso relativo cambia anche se non faccio operazioni e devo avere un benchmark che mi permette di ribilanciare i pesi (nel portafoglio reale potrei decidere di riportare a 50 e 50 e quindi dovrei vendere le azioni che valgono di più). Questo effetto può essere molto importante nel tempo, fa sì che la rischiosità del

mio portafoglio cambi e potrei non essere più adeguato al profilo del mio cliente e ai paletti che mi aveva dato. Le regole del benchmark sono determinate: benchmark resetta pesi con una certa periodicità. Il gestore invece ha un grado di libertà superiore. Deve continuamente monitorare il rischio associato a quel portafoglio, magari ha una soglia di rischio, fissata dal cliente, oltre la quale non può andare e quindi, nel caso in cui il portafoglio dovesse superare tale soglia, sarebbe costretto a vendere (tipicamente non c'è obbligatorietà).

Supponete di avere un portafoglio con azioni e bond: fiat ed eni (50 e 50). Se non tengo conto del movimento dei pesi quando decido di vendere, per esempio perché il cliente mi chiede disinvestire del 50%, posso vendere eni (hp che sia andata meglio). Ma non ho 50 ho meno perché i pesi relativi sono cambiati. Se decido di fare degli switch e rimborsi devo tenere conto dei pesi effettivi. Pesi non sono fissi e si muovono non solo quando faccio un'operazione ma anche in funzione dell'andamento delle performance relative.

ALLOCAZIONE TATTICA

È il lavoro del gestore, una volta fatta l'allocazione strategica **l'obiettivo è ottenere un rendimento maggiore del benchmark**. Innanzitutto con i sistemi di ottimizzazione e soprattutto definendo degli scenari circa la **previsione del rendimento delle diverse asset class** e andando a **modificare di conseguenza il portafoglio**. Se ho un benchmark che ha 10% di equity e 6 è rappresentato dall'Europa, posso o cambiare peso assoluto dell'azionario se ho visione positiva dell'azionario portandolo per es a 15, oppure posso anche cambiare composizione geografica o settoriale. Peso è 2/3 Europa e 1/3 USA, però posso cambiare se ho visione positiva sugli USA. In questa maniera provo a ottenere un rendimento che sia superiore a quello del benchmark.

➤ STRATEGIA DI GESTIONE ATTIVA

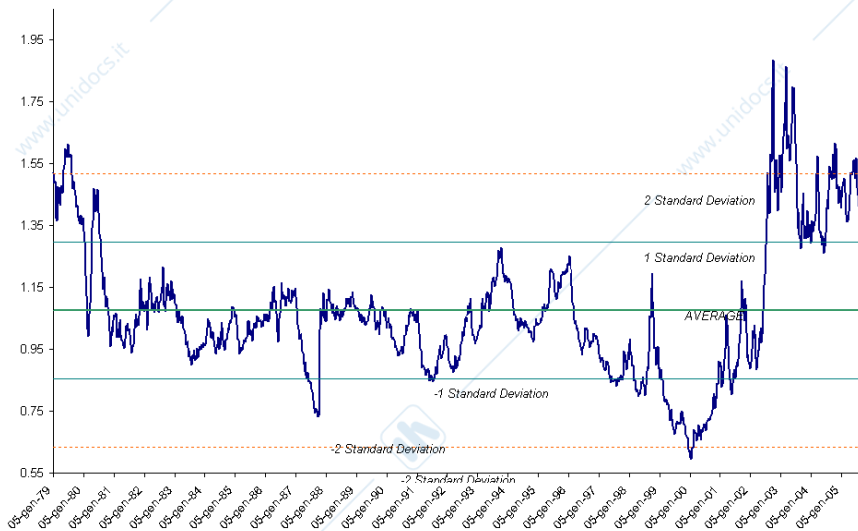
- PREVISIONE DEI RENDIMENTI FUTURI DELLA VARIE ASSET CLASSES
- MODIFICHE NELLA COMPOSIZIONE DELL'ASSET MIX DEL PORTAFOGLIO



Questo è il portafoglio, parto da una posizione neutrale in cui ho 10% di azioni nel mercato domestico quindi in Europa e nel mercato estero quindi Giappone, mercati emergenti e USA. Posso definire con livelli di granularità successivi i diversi elementi del portafoglio. Posso anche fare impostazione quosatellare dove

una parte importante del portafoglio rimane ferma e passiva, per es l'80% (che è il nucleo centrale) del portafoglio replica solamente il benchmark. E cerco di battere benchmark con delle scommesse in altre aree dove vado a sovra/sotto-pesare alcuni titoli. Supponiamo di avere il 10% in azioni e l'80% delle azioni avranno un peso per le singole aree geografiche cm quello che ho indicato e poi avrò fondi tematici sulla robotica ecc che dovrebbero darmi quello che viene definito alpha. Beta è la sensitività del portafoglio al mercato, alpha è il rendimento rispetto al mercato.

Futures: tipicamente posso usarli sia per prendere posizione aumentandola mia esposizione o (soprattutto) per ridurre la mia esposizione al posto che vendere se ho una visione negativa sul mondo azionario. Aggiustamenti di duration possono essere fatti utilizzando futures, per abbassare l'allocation sul portafoglio vendo, se voglio aumentarla acquisto. Questi sono Modelli che posso utilizzare per guardare se mercato o asset class sono sovra o sotto valutate



Modello comparativo rapporto tra rendimento delle azioni e delle obbligazioni. Non è cost, varia nel tempo e ne posso misurare la volatilità. Ho tracciato la media e due deviazioni standard. In funzione del raggiungimento di livelli estremi posso decidere di cambiare la mia valutazione.

Di solito si usa il decennale e i titoli governativi per avere una valutazione del rendimento delle obbligazioni, nel mondo azionario invece per avere un'indicazione da comparare al rendimento obbligazionario posso usare

Cosa vuol dire un **mercato azionario CARO**? Quando compro un'obbligazione compro un flusso di cedole, quando compro un'azione sto comprando la capacità reddituale di quell'azienda, non i dividendi ma gli utili. Il rapporto prezzo/utile mi dice quante volte, dato il p di un'azione, sto pagando l'utile. Se un'azione costa 10 e rende 1, sto pagando 10 volte l'utile. **Un mercato è caro se il livello prezzo/utile in quel momento è sopra le medie storiche, un mercato è a sconto se è invece al di sotto delle medie storiche.** Se ho un'azione con p/utigli di 10 se lo ribalto ho il peso degli utili sul p, è il learning yield delle azioni.

Es

$P \text{ azione} = 10, \text{ utili} = 1; p \text{ azione}2 = 10 \text{ e } \text{utili}2 = 2$

1) $p/\text{utile} = 10$

2) $p/u = 5$

Che azione compro? La seconda perché la sto pagando meno. La sto pagando 5 volte gli utili di quell'azienda, che è meno rispetto all'altra che la pago 10 volte gli utili.

Se prendo p/u e ne faccio l'inverso ottengo un'indicazione di rendimento del p/u. Più alto è p/u più basso è yield. Se fosse 15 sarebbe 6,67, se fosse 12 sarebbe 8. Mi torna utile per fare delle comparazioni, per esempio se devo decidere se avere più bond o azioni. Mercato è caro se mi chiede dei multipli via via più alti perché significa che rendimento son sempre più bassi p/u permette di confrontare cose tra loro diverse, le porto all'unità e posso confrontarle come con il metro quadro per le case.

Rapporto cambia nel tempo, due deviazioni standard di una distribuzione normale siamo nel 95% dei casi per cui se siamo oltre due deviazioni standard, o in basso o in alto, ci stiamo muovendo sulle code e quindi potrei acquistare o vendere.

Grafici relative

MSCI USA VS MSCI WORLD



indice mercato USA rispetto a indice mondiale

Allocazione su aree geografiche la posso fare guardando indice, è un input del processo decisionale. Ho diversi input che mi permettono di fare scelte allocative che permettono di battere il bench mark. Questa è la fase finale del processo

Definizione del portafoglio

Tipi di analisi

1) Gestione attiva

Il gestore attivo

- Crede che sui mercati esistano titoli "malprezzati"
- Effettua delle scommesse contro il consenso di mercato
- Utilizza tecniche di gestione di tipo "stock picking"
- Produce una frontiera efficiente non di mercato utilizzando dati soggettivi

2) Gestione passiva

Il gestore passivo

- Agisce come se i mercati finanziari fossero efficienti

- Non cerca di battere il mercato
- Indicizza il portafoglio a un benchmark
- Utilizza i dati di consenso e produce una frontiera efficiente di mercato

Gestore passivo compra tutto senza vedere cosa è sopra o sotto prezzo.

Bisogna verificare se attività del gestore è stata buona. Ho a disposizione diversi strumenti:

- 1) **Valutare se rischiosità che gestore ha fatto sopportare all'investitore era adeguata rispetto agli obiettivi che quest'ultimo gli aveva dato.** Misuro la volatilità, posso calcolarla sul mio portafoglio o sul benchmark. Un'altra cosa che mi interessa è la **rischiosità relativa** che permette di tenere conto delle due variazioni dei rendimenti. σ_{pm} = volatilità sui rendimenti del portafoglio, misura del rischio del portafoglio. Se calcolo anche il differenziale dei rendimenti tra benchmark m e portafoglio ho il rendimento attivo = delta dei rendimenti. Sui rendimenti attivi posso calcolare la rischiosità relativa misurando la rischiosità delle scommesse attive che ha fatto il gestore e si chiama **trekking error**.

TREKKING ERROR: È una misura del grado di deviazione del rendimento di un Portafoglio dal rendimento del proprio Benchmark e può essere calcolato ex-ante oppure ex-post.

- 2) **Valutazione della performance del gestore rispetto al benchmark.**

N.B. Trekking error = Differenza tra il rendimento di fondo comune di investimento/portafoglio e il rendimento del suo benchmark. Il tracking error misura il valore aggiunto che il fondo/portafoglio ha realizzato rispetto al benchmark e rappresenta una prima misura della bontà della gestione.

$$TE(t) = R(t) - R_b(t)$$

dove $TE(t)$ rappresenta il valore del tracking error all'epoca t , R il rendimento del portafoglio gestito e R_b il rendimento del benchmark.

Solitamente viene misurata anche la volatilità del tracking error (o tracking error volatility), ossia la sua variabilità nel tempo, poiché essa indica la rischiosità differenziale che l'investitore sopporta scegliendo di investire nel fondo anziché direttamente nel benchmark. Dall'analisi del tracking error e della sua volatilità è anche possibile capire se il gestore adotta una strategia attiva (elevati scostamenti rispetto al benchmark) oppure una strategia passiva).

Un gestore passivo dovrebbe o tende ad avere un trekking error nullo perché tende a fare stesso rendimento del benchmark, quindi la colonna dei rendimenti attivi dovrebbe essere tutta 0 = non avrà volatilità. **Gestore attivo avrà trekking error positivo** e si può misurare rischiosità attiva che ha preso il gestore rispetto al benchmark, ho colonna dei rendimenti attivi e il trekking error e posso verificare le misure di rendimento aggiustate per il rischio. **Posso misurare extra rendimento che ha garantito il gestore rispetto al benchmark con il livello di rischiosità che implicitamente ha fatto pagare all'investitore. Le scommesse che ho inserito nel portafoglio per ottenere extra rendimento erano commisurate alla rischiosità complessiva o no?**

Information ratio = extra rendimento rispetto alla volatilità = Active return/active risk. È un modo per relativizzare extra rendimento rispetto al rischio, ossia quanto mi è costato in termini di rischio ogni unità in più di extra rendimento e posso comparare gestori diversi e capire qualità del lavoro che ogni gestore ha fatto.

N.B. Information ratio = rapporto tra l'extra-rendimento di un portafoglio rispetto al benchmark e la sua tracking error volatility. L'Information Ratio è un indicatore calcolato come rapporto tra l'extra-rendimento del portafoglio rispetto all'indice di riferimento e la Tracking Error Volatility (volatilità dei rendimenti differenziali del portafoglio rispetto ad un indice di riferimento o benchmark).

La formula di calcolo è la seguente:

$$IR = \frac{R_P - R_B}{TE_{P,B}}$$

dove

RP = rendimento del portafoglio annualizzato

RB = rendimento del benchmark annualizzato

TE_{P,B} = tracking error volatility tra il portafoglio e il relativo benchmark

L'Information Ratio fornisce dunque l'ammontare di extra-rendimento del portafoglio rispetto al benchmark di riferimento per ogni unità di rischio relativo (rappresentato dal tracking error) e consente di valutare la capacità del gestore di sovraperformare il benchmark in relazione al rischio assunto (rappresentato dallo scostamento rispetto al benchmark).

Es

Strategia 1

Stesso cliente che ha dato al gestore 1 dei soldi e al gestore 2 altri soldi. Gestore 1 ha fatto extra rendimento di 3 e gestore 2 di 3. Sembrano equivalenti.

Trekking error gestore 1 è 2 e del gestore 2 è 3. Scelgo gestore 1!

Information ratio 1 = 1,5 e info ratio 2 = 1. Chi scelgo? Il primo perché è quello che mi ha fatto ottenere extra rendimento facendomi sopportare meno volatilità. Quanto + è alto l'information ratio tanto migliore il livello di qualità della gestione attiva. Per ogni unità di rischio in termini di rendimento è + alto. Info ratio aggiusta performance per il livello di rischio assunta.

Se sopra o sotto performo l'indice della stessa quantità la volatilità è 0 ma in realtà ho sistematicamente sotto o sopra performato continuamente. Trekking error risulta pari a 0. Succede molto raramente. Info ratio = active return/active risk elevatissimo e il suo segno lo da active return.

N.B. Tutte le statistiche si possono stimare ex ante ed ex post.

Una volta definito il benchmark il gestore può, se vuole battere il benchmark, fare delle scelte di allocazione, ad es compro più Europa, compro meno USA e scelte che riguardano singoli titoli, ad es fiat nel mio indice è presa al 5% io la metto all'8%.

Se c'è un sistema di risk management che funziona bene esso fornisce al gestore la possibilità di scomporre la performance in scelte allocative e scelte

Determinanti della performance

- *L'interaction effect*: consente di quadrare i conti, misura l'effetto combinato delle scelte di selezione e di allocazione.
- *Selection effect*: Misura l'impatto connesso alla decisione di detenere titoli in percentuale differente rispetto all'universo investibile definito dal Benchmark.
- *Allocation effect*: misura l'impatto in termini di performance di scelte attive di allocazione (benchmark relative) delle singole asset class.

Approfondimento sul BENCH MARK

Uno strumento utile per valutare il rischio tipico del mercato

Con il termine benchmark si indica un **parametro di riferimento**. Nonostante questo strumento non sia prerogativa esclusiva dei mercati finanziari, in materia di investimento esso viene utilizzato come **parametro oggettivo di riferimento** per confrontare le performance di portafoglio rispetto all'andamento del mercato.

L'obiettivo del benchmark è quello infatti di offrire uno strumento utile per valutare il rischio tipico del mercato in cui il portafoglio investe e supportare l'investitore nella valutazione dei risultati ottenuti dalla gestione di un certo portafoglio titoli.

Per far ciò il benchmark viene strutturato in modo da essere rappresentativo di un determinato mercato.

Ogni benchmark dovrebbe essere caratterizzato da quattro elementi fondamentali:

- **Trasparenza:** gli indici devono essere calcolati con regole replicabili dall'investitore. Questo principio permette di anticipare i periodici cambiamenti della composizione degli indici stessi;
- **Rappresentatività:** gli indici devono essere rappresentativi delle politiche di gestione del portafoglio;
- **Replicabilità:** gli indici dovrebbero essere completamente replicabili con attività acquistabili direttamente sul mercato;
- **Hedgeability:** è preferibile che gli indici siano anche sottostanti di contratti derivati così da permettere una copertura tempestiva dei portafogli e l'abbassamento dei costi di transazione.

L'uso più comune del benchmark è la **valutazione della gestione di un fondo**. Il Testo Unico delle disposizioni in materia di intermediazione finanziaria, infatti, stabilisce per i gestori l'obbligo di indicare un benchmark per ogni fondo. La rendicontazione con l'andamento del fondo rispetto al benchmark deve essere mostrata al sottoscrittore periodicamente e almeno su base semestrale.

In questo senso il benchmark diviene il punto di partenza per la valutazione del rischio ed il rendimento dei fondi da parte di ogni acquirente.

Immaginiamo che un risparmiatore decida di investire i suoi soldi in un fondo azionario estero o domestico: come scegliere tra le numerose opportunità offerte dal mercato?

La risposta naturalmente è con il benchmark, che fornisce informazioni importanti sulla natura del fondo, indicandone rischio e rendimento aiutando a chiarire la linea di gestione e i risultati ottenuti da quest'ultima.

La performance dei fondi infatti viene confrontata con quella del benchmark, cioè dell'indice del mercato di riferimento. E' la prassi seguita ad esempio quando si mette a confronto il rendimento dei fondi azionari americani con quello dell'indice S&P500 oppure quando si confronta il trend di un fondo liquidità con quello dell'indice Jp Morgan Euro Cash Index 3 mesi.

17 maggio

Focus sui prodotti strutturati.

Prezzo gestione portafoglio per finalità tattiche o di copertura spesso un investment manager vuole inserire alcune scommesse in portafoglio e tipicamente queste sono esseri particolari: a tempo o opzionali. Per farlo

si può usare opzioni o prodotti strutturati, cioè prodotti con all'interno una compilazione di veri dati tipicamente le opzioni.

Come varia il prezzo di questi strumenti?

Se opzione la inseriamo in portafoglio devo controllarne p durante la vita dell'opzioni e uso indicatori c.d. greche.

Pay-off dell'opzione è il val intrinseco=pay-off che paga a scadenza.

Con un prodotto strutturato lo scopo è mettere insieme tante opzioni per creare un prodotto customizzato in base all'esigenza del gestore. Pay-off a scadenza è sempre il **valore intrinseco**, lo compro oggi e lo pago tra un anno. Da qui ad un anno devo dire all'investitore quanto vale questo prodotto. Durante la vita dell'opzione il valore dell'opzione è dato dal val del tempo, ossia il **valore temporale** dell'opzione che dipende da come si muove l'opzione, come si muove il tit, ossia la volatilità, e dal tempo che manca alla scadenza. Queste sono le greche e sono delle derivate.

Le determinanti del prezzo di un'opzione sono diverse:

- *Prezzo del sottostante*
- *Strike*
- *Volatilità sottostante*
- *Tempo a scadenza*
- *Livello dei tassi d'interesse*

Ho una formula chiusa che mi permette di calcolare il premio a scadenza valore intrinseco e valore temporale.

Valore intrinseco = differenziale

Valore temporale = tempo per cui ho A o V il diritto

Formula è difficilmente calcolabile quando andiamo a vedere cm al variare di tutti gli argomenti che entrano nella funzione di calcolo del premio dell'opzione cambia il valore dell'opzione (non andiamo a calcolare il pay off ma andiamo a vedere cosa succede durante). Il prezzo dell'opzione infatti cambia durante la vita della stessa.

DELTA (+ imp)

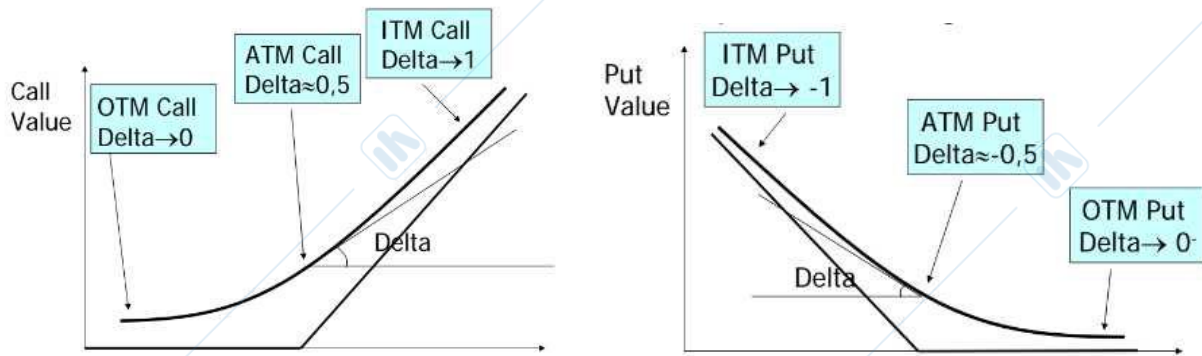
Misura variazione prezzo dell'opzione in base a come si muove il sottostante.

Se opzione in val assoluto è at the money (ATM) il Delta vale sempre 0.5, se è in the money (ITM) è pari a 1 e se è out of the money (OTM) è 0. Segno positivo se è una call e negativo se è una put.

Considerazione: se sono molto lontano dallo strike anche variazioni di prezzo importanti non influiscono per nulla sul p dell'opzione o molto poco. Man mano che ci avviciniamo allo strike il prezzo della call sarà sempre più sensibile e anche la variazione diventa sempre più rilevante, tipicamente una metà (0,5), e da qui cresce fino ad arrivare in 1 dove ogni unità di movimento del prezzo del sottostante si riflette nella stessa misura sul premio dell'opzione.

N.B. Call fiat a 20, se fiat vale 8 se va da 8 a 9 non mi interessa sul valore della call, se va a 19 comincia ad interessarmi, se va a 22 mi interessa ancora di più.

Per cui il delta su una call: derivata prima del valore del premio rispetto a variazione del sottostante ed è maggiore di 0 (tra 0 e 1). Delta di una Put è negativo (tra -1 e 0).



Acquisto di una call → $\Delta \geq 0$ → guadagno se il sottostante aumenta di valore

Acquisto di una put → $\Delta \leq 0$ → guadagno se il sottostante perde di valore

N.B. Correzione è percentuale: azione costa 10, opz costa 1. Se delta vale 1, se tit si sposta di x% allora opzioni si sposta di x%.

Quando metti insieme più opzioni non sarà così facile andare a capire la reazione del mio reddito al variare del prezzo del sottostante ma devo tenere conto del profilo della combinazione che ho fatto. Il delta è la prima cosa che andiamo a guardare, ossia quanto vale prezzo dell'opzione al variare del sottostante. La regoletta: la pendenza insegna che se call in the money Delta va verso 1, se Call va verso out of the money Delta va verso 0. Per la mia opzione la variazione sarà tra un numero assoluto di 0 e 1.

Seconda greca:

GAMMA

Misura la variazione del Delta al variare del prezzo del sottostante.

Facciamo le derivate del delta secondo il prezzo, cioè la derivata seconda e la chiamiamo gamma. Quando compro un'opzione sono sempre gamma positivo quando la vengo sono gamma negativo.

Questa greca ci dice come cambia delta in base a come cambia il prezzo del sottostante. Serve per capire come si muove il prezzo quando siamo da una parte all'altra della ? e per capire se i cambiamenti bruschi cambiano la direzione dell'opzione. La velocità con cui cambia è il Delta (la derivata prima), con la derivata seconda vado a vedere cm varia delta al variare del prezzo del sottostante. **Se la curva diventa più ripida gamma è positivo e delta sta aumentando (quando acquisto) se vendo mi sto appiattendendo e quindi gamma negativo → i compratori di opzioni sono Gamma positivi, i venditori di opzioni sono gamma negativi.**

- Gamma negativo → all'aumentare del prezzo del sottostante il Delta diminuisce
- Gamma positivo → all'aumentare del prezzo del sottostante il Delta aumenta

THETA

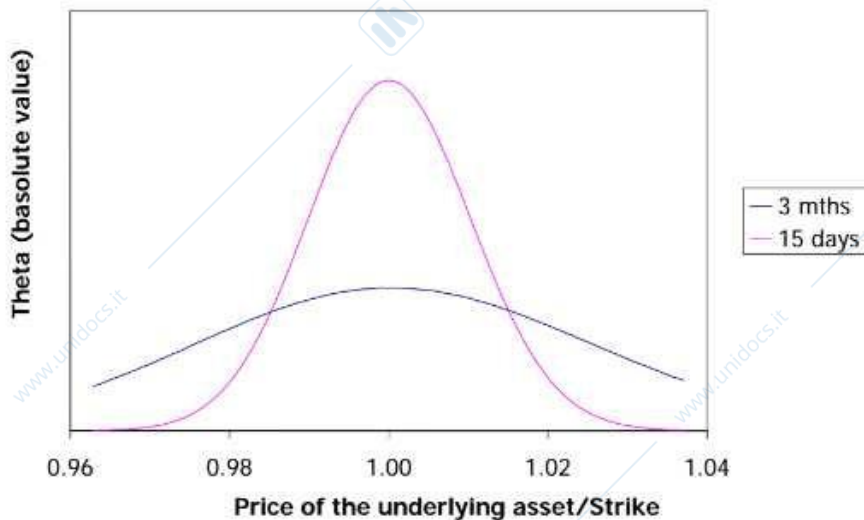
Il Theta misura la variazione del prezzo dell'opzione al trascorrere del tempo.

I compratori di opzioni sono Theta negativi. I venditori di opzioni sono Theta positivi.

Compro opzione, ossia un diritto che ha una validità nel tempo man mano che passa il tempo, a parità di tutto il resto, il valore del diritto scende (perché diventa più improbabile che il valore dell'opzione

raggiunga lo strike se non l'ha ancora raggiunto). Ipotizziamo di fare un'assicurazione della macchina per un anno che mi costa 100 (se la facessi per sei mesi mi costerebbe 50), man mano che passa il tempo perdo una quota di quello che prima vedevamo come time value perché mi avvicino alla scadenza, il mio diritto varrà meno. Se da 5 devo andare a 6, se ho due giorni è più improbabile che se ho più tempo.

Grafico:



linea rosa 15 giorni, linea blu 3 mesi. Sotto p del sottostante.

Ipotizziamo che 1 sia il valore ATM, la curva è la figura del tempo, fa una gobba che viene più pronunciata meno tempo manca.

Es. Sono a 5,9 e ho 15 giorni affinché raggiunga 6 il tempo è molto più importante che se avessi ancora tre mesi alla scadenza. Se le due squadre sono 1 a 1 e sono al decimo minuto c'è tempo se sono al novantesimo il minuto che manca diventa molto più importante.

Il valore del tempo è funzione del tempo effettivo che manca a scadenza e della vicinanza o meno all'ATM. Linea rosa: se sono vicina all'ATM il tempo ha un grande valore, se mi sposto a destra o sinistra e mi allontano dall'ATM (se sono a sinistra sono OTM) il valore del tempo è minore. **Valore del tempo vuol dire il prezzo della mia opzione se sono ATM si muove tanto se invece sono OTM val tempo non vale perché tanto ho già perso** → se ho comprato opzione che ora vale due, strike è sei e ho due giorni c'è, se sono a 5,8 il val del tempo è più importante perché è il val del p da un giorno all'altro e se sono troppo OTM l'opzione muore e non la recupero più.

VEGA

Misura la variazione del prezzo dell'opzione al variare della volatilità dell'asset sottostante.

Acquisto di un'opzione → Vega positiva → guadagno se la volatilità aumenta (preferisco che azione si muova tanto così che raggiunga lo strike più facilmente)

Vendita di un'opzione → Vega negativo → perdo se la volatilità aumenta

Metafora assicurazione: se macchina non la uso mai è diverso che se faccio tanti km.

RHO

Il Rho misura la variazione del prezzo dell'opzione al variare del tasso di interesse.

Il tasso di interesse impatta il valore di una opzione in modi differenti:

- se il premio viene pagato a scadenza o upfront
- se l'opzione è Americana o europea, impatta sul valore dell'opz perché il valore dell'opz americana dipende dai tassi nel corso del tempo
- se l'opzione ha un valore intrinseco o meno

Se i tassi variano da 0 a 0,1 l'importanza di questa influenza sarà bassa, se invece i tassi sono alti e variano molto l'effetto sul valore dell'opzione sarà molto più significativo.

Le greche vanno bene se il pay-off è lineare, se ho una put o una call. In un'opzione knock-in o knock-out non vanno bene.

A seconda dei livelli delle greche capisco la volatilità del mercato: se sono in un mercato molto volatile le mie opzioni costano tanto, viceversa se sono in un mercato poco volatile le opzioni costano poco.

Prodotti strutturati

Si definiscono prodotti strutturati quei prodotti finanziari complessi che sono la somma di componenti diversi tra cui opzioni, tradizionali ed esotiche, il cui sottostante è un'azione o un fondo. Gli investitori comprano un pacchetto. Se vendiamo un'opzione incassiamo il premio, con i prodotti strutturati posso offrire un prodotto che con le opzioni posso andare in leva rispetto a comprare solo il sottostante. Posso prendere una posizione sulla volatilità, per esempio posso realizzare un pay-off ad hoc se compro put posso costruire un prodotto che aumenta di valore quando il mercato scende.

Da un punto di vista degli investitori i principali vantaggi di essere investiti in un prodotto strutturato sono:

- Offrire un coupon minimo garantito.
- Guadagnare un rendimento potenzialmente maggiore rispetto a strumenti plain vanilla.
- Avere strumenti appropriati in funzione di condizioni di mercato attese.
- Strumenti semplici e flessibili ottimizzati sui bisogni dei clienti e sulle condizioni di mercato.
- Accedere a mercati regionali e/o asset class difficilmente raggiungibili.
- Offrire payoff positivi in caso di mercati discendenti.

18 maggio

Una volta che capiamo come si muovono le opzioni li uniamo per avere prodotti strutturati che possono essere formati da opzioni lineari, put e call, o esotiche. Le opzioni possono riguardare qualsiasi asset class, l'importante è che ci sia un mercato sottostante che quoti tali opzioni. Posso fare combinazioni di asset class: unire valute e azioni, ad esempio creare un payoff di un indice europeo azionario che paga in dollari.

Tutto questo deve essere approvato da una compliance, c'è un regolamento europeo per garantire che il prezzo dell'opzione sia coerente.

Finalità

Le opzioni strutturate sono acquistate o vendute in funzione delle diverse esigenze dell'investitore:

- **Copertura:** quando ho un'esposizione lunga su un sottostante per limitare eventuali perdite (compro put)

- *Yield enhancement*: ottenere rendimento potenzialmente maggiore rispetto al sottostante (prodotti di leva)

Come si fa un prodotto strutturato?

Il processo di strutturazione

Prodotti strutturati sono costruiti dalle banche d'investimento per un emittente (banca) che li vende agli investitori. È emesso a prezzo 100 (prezzo standard), il valore dell'opzione rispetto a questo 100 è marginale fino ad un 5%. La banca si finanzia anticipando le cedole a zero coupon che emette lei e con queste paga il premio dell'opzione.

Su che pay-off si vuole stare? Su quale asset class?

Banca riceve 100 dall'investitore, banca ha così un'obbligazione che vale 100, incassa quindi finanzia ottiene lo zero coupon e paga alla banca d'investimento un tasso variabile spread in funzione di una serie di parametri e banca d'affari paga pay-off finale dell'opzione.

Compro call sull'oro, investitore compra una nota che vale 100 il cui payoff a scadenza è $100 + \text{call sull'oro}$. La banca emittente garantisce il 100 e chiede alla banca d'investimento di pagare il payoff dell'oro, lo scambio tra payoff e tasso variabile viene definito equity swap. Lo swap è composto dal pagamento del tasso variabile per tutta la durata dell'obbligazione e dal pagamento del payoff finale da parte dell'investment bank alla banca commerciale.

Lo spazio che possiamo avere per costruire un prodotto strutturato dipende principalmente dal livello dei TASSI. Perché quando calcolo zero coupon, tanto + alto tasso → tanto + alto zero coupon → tanto + spazio per costruire una nota strutturata.

Ogni banca ha un tasso interno, il costo che tesoreria ha quando emette obbligazione. Tipicamente banca anziché emettere bond anticipa flussi futuri delle cedole per pagare premio sull'opzione del prodotto strutturato.

Esempio: banca fa prodotto strutturato a 5 anni con un tasso interno 1%, anticipa questo 1% e lo usa per comprare premio da inserire nel 100 del prodotto strutturato. **Più è alto tasso interno più prodotto strutturato ha la capacità di comprare opzioni maggiori.** Se anticipo flusso delle cedole e cedole sono più alte posso comprare opzioni più costose quindi che offrono pay-off più attraenti.

(file excel)

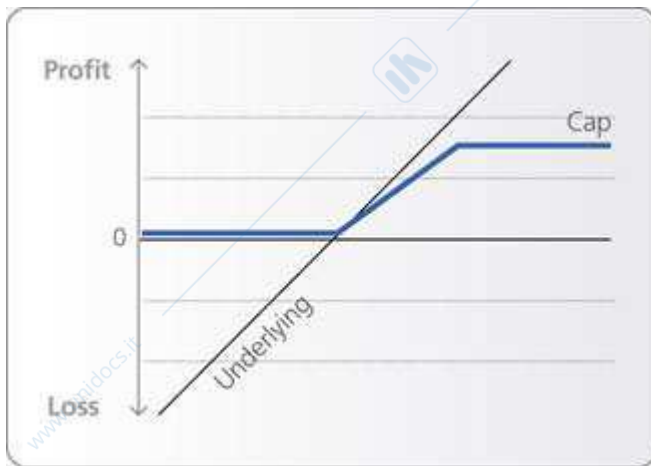
Se tasso è il 2% ad un anno se dovessi emettere uno zero coupon livello dello zero coupon (tit zero coupon non paga cedole ma a scadenza rida il 100) fattore di sconto mi dice quanto vale zero coupon ad un anno.

Quanto posso spendere nel caso voglia emettere un'opzione, garantire un coupon e un margine, se decido di emettere bond a tre anni? Quello che posso spendere è funzione del tempo e del tasso d'interesse. Se tasso prevalente aumenta, il valore dello zero coupon è più basso e quindi ho più margine da spendere, se tasso diminuisce, valore dello zero coupon più alto e il margine sarà più ridotto.

(file excel)

C'è un investitore che è quello che decide se comprare la nota strutturata ed entra in gioco all'inizio. Egli compra la nota strutturata che viene messa a 100, consegna soldi alla banca (emittente) che emette la nota strutturata e si impegna nei confronti dell'investitore a ridargli 100 a scadenza ed eventuali coupon fissi durante la vita della nota, a scadenza (o quando abbiamo deciso di metterlo) gli dovrà pagare anche la componente opzionale.

Banche commerciali al loro interno non hanno uffici per gestire e comprare opzioni allora vanno da una banca d'investimento e acquistano call spread, pagano l'opzione che avrà un payoff e la banca paga un premio.



La nota strutturata può essere scomposta in zero coupon (present value delle cedole), componente opzionale (quota di premio che finisce all'investment banking) e margine che si tiene banca emittente. Di tutta questa operazione banca guadagna margine. Quando compro un prodotto finanziario devo capire quali sono gli attori in gioco perché i rischi sono anche funzione delle controparti che ho scelto e questo prescinde dalla struttura che ho scelto. Investitore ha due rischi di controparte (uno enorme e l'altro meno

importante). Primo rischio è che la banca emittente fallisca, il secondo rischio è quello relativo all'investment bank. Indirettamente sto dando fiducia ad un altro soggetto, rischio è che banca d'investimento non sia in grado di far fronte al pagamento del payoff. Capire quali sono gli attori dietro alla costruzione di un progetto finanziario diventa fondamentale e non tutti gli attori sono uguali anche qui importa il rating. Quando la banca emittente paga il premio dell'opzione sta sopportando tutto il rischio e questo prescinde dal prodotto che sto acquistando come investitore. Dopo devo capire che rischi ho in termini di mercato e qui entrano in gioco caratteristiche peculiari del prodotto. Che rischi ho nel mio esempio da investitore? Investitore può essere privato, una sgr ecc. Che rischi ho? Quali sono le variabili che fanno cambiare il prezzo del mio prodotto?

Considero lo zero coupon, che rischio ho? **Rischio del TASSO**. Prezzo dell'obbligazione varia al variare dei tassi.

Sull'opzione quali sono le variabili che devo monitorare? Cosa impatta sul premio dell'opzione? Il prezzo dell'obbligazione è l'attualizzazione dei flussi e dipende dalla durata e tassi. Nel premio ho automaticamente esposizione ad una serie di fattori: sottostante, tempo, volatilità del sottostante e tasso d'interesse. Nella mia funzione i rischi di mercato possono essere misurati in termini di impatto sul mio prodotto e monitorare l'evoluzione delle greche mi permette di capire qual è la sensitività a ciò che ho venduto o acquistato. Se ho posizione rialzista e delta è 0 o ho esaurito compito o ho sbagliato qualcosa. Prima delta era positivo e aspettative erano al rialzo. Delta cambia nel tempo e ad un certo punto delta sarà 0, una nota del genere sarà solo la componente obbligazionaria. Questa raccordo tra attori e rischi e variazione del prezzo della nota.

Come vengono rappresentate le note strutturate? Contratto viene rappresentato attraverso il c.d.

TERMSHEET=foglio riepilogativo di tutte le condizioni che riguardano la nota. Quando banca emittente vende qualcosa all'investitore consegna documentazione che deve contenere la descrizione del prodotto e i rischi che l'investitore correrà.

Step up bond=obbligazione dove il coupon ha tasso fisso, ma cresce nel tempo.

Termsheet, esempio

Wrappers – Notes/Bonds: Step Up

Ammontare Nominale:	Euro 10.000.000 L'Emittente potrà, durante il Periodo di Offerta, aumentare l'importo nominale massimo del Prestito offerto in sottoscrizione e quindi il numero massimo delle Obbligazioni oggetto d'offerta sino ad Euro 20.000.000
Periodo di collocamento:	dalle ore 9.00 del [26].06.2013 - alle 16.00 del 12.07.2013
Data di emissione:	16 Luglio 2013
Data di scadenza:	16 Luglio 2016
Prezzo di emissione:	Alla pari (100%)
Prezzo Netto delle commissioni di collocamento:	99,25%
Prezzo di rimborso:	Alla pari (100%)
Cedole annuali tasso fisso (act/act ICMA, following unadjusted):	I° anno: 2,00% p.a. II° anno: 2,05% p.a. III° anno : 2,15% p.a.
Date di Pagamento:	16/07/2014 16/07/2015 16/07/2016
Accentramento:	Montetitoli
Convenzione di calcolo:	Act/ Act ICMA, Following unadjusted
Business Days:	TARGET
Taglio minimo:	Euro 1.000
Responsabile collocamento	
Commissioni a favore dei Collocatori:	0,75% dell' Ammontare Nominale collocato da corrispondersi alla Data di Emissione su prima copertura da 5.000.000 euro con garanzia effettuata in data odierna.
Listing:	Mot

Università Cattolica del Sacro Cuore

Following unadjusted: le date di pagamenti sono tutte all'anniversario dell'emissione. Cosa può capitare? Che un 16 di luglio sia domenica o sabato. Ci sono delle convenzioni accettate da tutti per cui se una delle date di pagamento casca in un giorno festivo pagherò stesso ammontare il primo giorno lavorativo succ.

Termsheet, esempio

Wrappers – Notes/Bonds: Call Options

Emittente:	
Rating dell'Emittente:	A3 Neg/BBB+ Neg/A- Neg di Moody's, S&P e Fitch rispettivamente.
Tipologia:	[]
Quotazione:	Lussemburgo
Collocatore:	
Distribuzione:	Offerta pubblica di sottoscrizione presso le sedi del collocatore e fuori sede attraverso promotori.
Ammontare Nominale (NA)	tbd
Periodo di collocamento:	[11 giugno 2015] – [31 Luglio 2015]
Data di Emissione:	03 Agosto 2015
Data di Strike:	03 Agosto 2015
Data di Scadenza:	03 Agosto 2020
Prezzo di Emissione:	Alla pari (100%)
Prezzo di Rimborso:	100%
Cedola Variabile a Scadenza:	$\text{Payoff} = NA * \text{Partecipazione} * \text{Max} (0,00\%; \text{Performance} e \text{Index})$ <p>dove:</p> $\text{Performance} e \text{Index} = \left(\frac{\text{Index}_t}{\text{Index}_a} - 1 \right)$
Partecipazione:	100%
Indice sottostante:	Hang Seng (Bloomberg ticker: HSI Index)
Taglio minimo:	Euro 1.000,00
Agente di Calcolo:	
Calendario:	TARGET
Commissioni a favore dei Collocatori:	[6,00%] dell'Ammontare Nominale da corrispondersi alla Data di Emissione.

Università Cattolica del Sacro Cuore

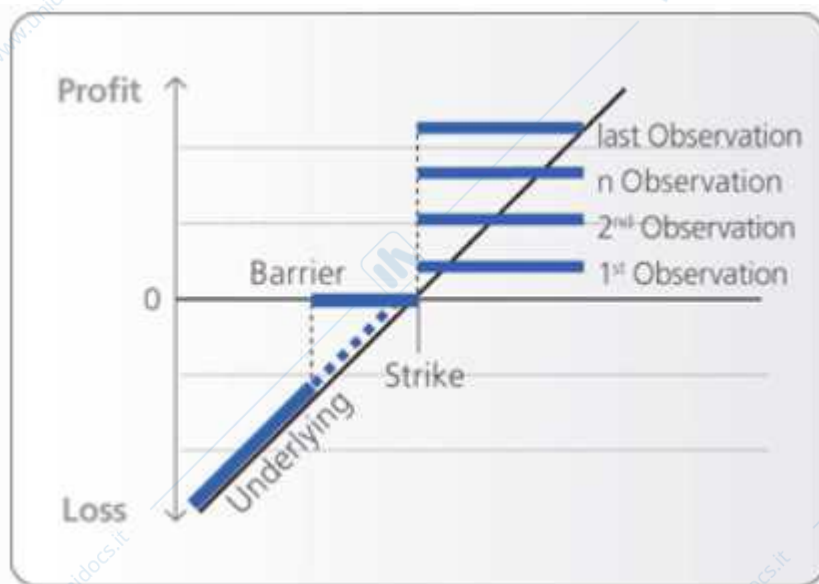
Su una call option

Sto comprando esposizione ad un mercato che non è il mio mercato di riferimento principale. Queste note tipicamente emesse per investitori retail. Io investitore partecipo alla performance, sto prendendo posizione verso mercato avviato, senza investire tutto il tuo ammontare nell'indice perché ti esporresti alla volatilità di varie azioni, ma indirettamente dandoti il capitale protetto perché l'obbligazione in ogni caso paga 100 e quindi copre perdita, e solo se indice ha avuto performance positiva io te la riconosco. Payoff di una call 0 e crescente in funzione dell'indice. Se mercato perde 20% effetto sull'obbligazione: obbligazione componente legata allo zero coupon, al premio e ai margini che si prende la banca, qui margine è 6%. Il giorno dopo vale 100-commissioni+premio.

Asiatica: non prendo come riferimento un unico livello di strike, ma è la media di osservazioni nel tempo. Non conosco oggi il mio livello di strike ma viene determinato da tutte le osservazioni mensili di cui farò la media. Evoluzione storica alla fine di ogni mese prendo un valore e alla fine faccio la media. Costerà di più l'opzione con plain vanilla call ad un anno su un determinato indice o stessa call con asiatica? Con la call normale supponiamo di prenderla ATM guadagno max tra 0 e S-K, se faccio asiatica prendo tutte le variazioni a fine mese e faccio la media. Per le proprietà della media sarà compresa tra min e max, guadagno questa differenza

Non conosco capitale all'inizio ma viene determinato dalla media, su questo strike conta anche la volatilità, solitamente costa molto meno. La parte asiatica posso averla su tutte le opzioni. È un modo per abbassare prezzo di una call.

Opzioni digitali: a scadenza paga ammontare fisso se è al di sopra dello strike.



Basket option: opzioni call e put normali o asiatiche dove ho un insieme di sottostanti e non uno solo per cui sono legata alla performance del paniere di sottostanti.

Opzioni best o worst off: evoluzione del basket dove a scadenza payoff è funzione dell'andamento del migliore o peggiore. Best off paga il migliore e worst off il peggiore. P dipende anche dalla correlazione.

24/05/18

L'Art Advisory e gli investimenti of passion

Si individua un servizio che rientra nel servizio di consulenza che tutti gli intermediari offrono che è il **prodotto artistico che viene considerato come prodotto of fashion perché cercare di muoversi nel mercato dell'arte o in generale del collezionismo è qualcosa che porta dei risultati molto interessanti come rendimento, ma che viene originato da una passione**. Infatti a differenza che negli altri investimenti non si mira puramente al rendimento, ma a monte gli si riconosce sempre una vena di passione, per questo si chiamano investimenti of passion. Hanno offerto delle performance interessanti e fanno entrare l'intermediario e l'investitore in un mondo diverso da quello puramente finanziario poiché la caratteristica dei beni d'arte è quella dell'unicità, quindi rispetto invece alla logica di standardizzazione relativa agli strumenti finanziari, ci troviamo in due mondi assolutamente contrapposti. Ed è con questi due mondi contrapposti che bisogna creare un profilo di investimento che possa essere contemplato nella mia logica di gestione del portafoglio.

Oggettivamente **l'investimento in arte, soprattutto a partire dal 2000 in avanti, ha effettivamente evidenziato un trend di investimento sempre crescente. Quindi in primo luogo questa tipologia di investimento con la crisi è stata vista come un "rifugio", ma poi negli anni è uscito da questa nicchia di bene di rifugio, ma si sono create e si stanno sempre più creando dei fondi ad hoc, degli investitori istituzionali ad hoc, che sono finalizzati a operare in questo tipo di investimento alternativo**. Questo ci fa dire che questo mercato sta prendendo sempre più piede nella contrapposizione all'investimento in prodotti finanziari e ci fa anche capire che bisogna prepararsi per entrare in questo mercato ed avere una minima informazione su quali sono le caratteristiche fondamentali di questi prodotti.

Tenendo conto che siccome il nostro approccio è comunque un approccio finalizzato a valutare l'opera d'arte nella finalità di investimento finanziario, si deve considerare che bisogna cercare di valutare e far emergere le caratteristiche proprie del prodotto in una logica di interfaccia con il prodotto finanziario, ovvero la possibilità del prodotto artistico di essere venduto sul mercato, perché solo in quel caso si può

raggiungere l'obiettivo di rendimento prefissato. Soprattutto se le opere sono inserite in un portafoglio di gestione di un fondo d'arte che deve rispondere a un pool di investitori e quindi cercare di ottimizzare il valore del patrimonio stesso, prevedendo di poterlo vendere sul mercato. Senza questa possibilità si avrebbe un investimento che nessuno vuole e che quindi non può essere considerabile come un investimento alternativo in un portafoglio finanziario.

I **requisiti principali** che incidono nel processo di valutazione finanziaria di un'opera d'arte sono:

- **Unicità** → quindi caratteristica assolutamente in contrapposizione con un classico strumento finanziario e quanto più un'opera d'arte è unica, tanto più elevato sarà il suo valor di mercato.
- **Tempo** → è un valore essenziale per la valorizzazione dell'opera, perché vuol dire che nella sua unicità l'opera è riconosciuta in diversi periodi e quindi è riconosciuta in diverse logiche di ottimizzazione degli investimenti artistici e quindi può essere effettivamente interessante come investimento.
- **Riconoscibilità** → si riconnette alle prime due, quindi pur nella sua unicità deve essere riconoscibile, poiché tutti riconoscono quella determinata opera poiché l'artista ha un proprio tratto che lo rende ancora unico e quindi non copiabile. La riconoscibilità può anche essere vista da un punto di vista diverso dalla storicità, ovvero quando si tratta di artisti contemporanei e quindi di artisti viventi che producono ancora, in questo caso la riconoscibilità potrebbe sembrare più incerta, poiché magari sul momento è apprezzato, ma poi magari non lo sarà più, quindi in termini di "varianza" vi è una volatilità molto più elevata rispetto agli artisti affermati, in questi casi per valutare la riconoscibilità in termini di investimento, in una logica comunque relativa e dovuta agli effetti della moda, è dato dalla presenza di questi prodotti in collezioni pubbliche, ovvero in musei o fondazioni.

Nel mercato artistico inoltre bisogna individuare ogni prodotto in una determinata classe che può essere considerata come temporalità (es. arte visiva antica o arte visiva moderna o contemporanea) o come provenienza (ad es. arte esotica) o ancora come sezioni di prodotti che fanno parte di investimenti di passione differenziati e di collezionismo (es. fotografia, scultura o altre possibili classi di collezionismo come i super alcolici).

Le criticità che possono andare ad inficiare la valutazione del singolo prodotto **sull'arte antica** sono:

- **Autenticità** → perché ovviamente nel passato non sempre c'era la firma e quindi non sempre la produzione è certa.
- **Stato di conservazione** → perché possono essere state danneggiate e quindi questo diventa un elemento fondamentale per valutare l'opera
- **Provenienza** → un dipinto antico può avere una propria storia anche in termini della propria storia in base a in quale collezione è stato conservato, poiché dipende tutto anche dalla prestigiosità delle collezioni che ne garantiscono l'autenticità. importante è anche la legalità della provenienza.
- **Soggetto** → ci sono soggetti più o meno gestibile ed apprezzabili sul mercato poiché sono soggetti molto riconoscibili e vanno bene in qualsiasi portafoglio di investimento.

Arte visiva moderna:

- **Autenticità** → essendo in genere più standardizzata rispetto all'arte antica è più soggetta a falsificazioni e quindi bisogna valutare se l'opera presenta il certificato di autenticità
- **Stato di conservazione**
- **Provenienza**

Arte contemporanea (post – war)

- ✚ *Riconoscibilità espressa eventualmente anche per le diverse fasi espressive dell'artista (es. vedesi le opere di Damine Hirst completamente diverse in varie fasi)*

Arte esotica (es. pre-colombiana, asiatica)

- ❖ *Originalità*
- ❖ *Provenienza*

Fotografia

- *Riproducibilità* → in realtà fino a 9 pezzi viene riconosciuta, oltre i 9 pezzi e quindi le 9 riproduzioni di una stessa foto no, così come nella scultura.

Scultura

- ✓ *Riproducibilità* (nell'ambito della scultura si tende a riconoscere come originali fino a 9 esemplari della medesima opera)
- ✓ *Problematiche di stoccaggio (e quindi di trasferimento) e conservazione*

I mercati-circuiti di riferimento

- *Acquisizione diretta dall'artista*
- *Gallerie d'arte*
- *Fiere di settore Acquisizione attraverso canali telematici*
- *Aste*

Dato che ci muoviamo come investimento in arte vs. investimento finanziario, il circuito che consideriamo è necessariamente quello delle aste poiché solo tramite le aste abbiamo i prezzi pubblici, poiché negli altri casi c'è una negoziazione bilaterale che non possiamo conoscere, quindi nelle aste soltanto vi è una competitività di mercato. In più dal 2000 ad oggi, **il mercato delle aste si è sempre più avvicinato al mercato finanziario, poiché tutti i mercati d'asta sono fruibili tramite la diretta online e quindi si può dire che il mercato delle aste si è costituito automaticamente e autonomamente come un mercato telematico e quindi da a tutti la possibilità di partecipare alle aste da tutte le parti del mondo rappresenta un grande fattore di dinamismo, efficienza e sviluppo e quindi di riconoscibilità del prodotto artistico come prodotto di investimento e quindi assoluta apertura, ovvero trasparenza dei prezzi, abbassamento dei costi di transazione e quindi in generale un grande avvicinamento al mercato finanziario.**

A fianco al mercato e quindi al trading naturale, un'altra variabile che ha contribuito alla creazione di questo mercato d'investimento in arte, sono le **banche dati** che si sono impegnate a rendere pubblici i trend di prezzi dei singoli artisti e di tutte le loro opere facendo sì che **per ogni artista si possa individuare il trend di prezzo che vengono divisi per diverse categorie di opere di uno stesso artista e quindi per ogni tipo di prodotto di ogni singolo artista si vanno a delineare i trend.** Inoltre vengono fatte analisi e vengono pubblicati i dati relativi anche al mercato di maggior presenza dell'artista per capire dove poter vendere e in più da gli input sulle aste. Quindi in termini di informazione abbiamo dei sistemi molto simili a quelli del mercato finanziario poiché sono **informazioni oggettive** dalle quali non si può prescindere anche per indirizzare il potenziale gestore di questi patrimoni sui mercati più idonei relativi a determinati prodotti.

Gli artfunds

Sono i fondi investimento in arte ed è un'attività molto importante per gli investitori che vogliono diversificare il portafoglio in questi investimenti, perché come in ogni logica di "fondo", vi è l'idea che a un maggior patrimonio corrisponde una maggiore possibilità di diversificazione che serve ad aumentare il rendimento del fondo. Quindi il principio che regge la logica di apprezzamenti degli artfunds da parte degli investitori è esattamente lo stesso principio dei fondi finanziari. ***I fondi in arte non sono in genere fondi aperti, ma sono fondi chiusi e questo per una logica di affinità degli investimenti in arte con i fondi chiusi.*** Infatti la logica è quella di un patrimonio che viene investito per poi dare un rendimento a scadenza. In relazione alla **tempistica** per la costituzione del patrimonio iniziale, è possibile prevedere che ci siano sottoscrizioni di quote in tempi successivi: tale possibilità non sarebbe continua ma realizzabile in periodi specificamente predefiniti, come risposta ad un apprezzamento del fondo da parte dei potenziali investitori. La **variabile temporale rappresenta una variabile strategica nel processo di investimento in quanto presuppone la valutazione dell'orizzonte di valorizzazione delle opere**, ossia dell'intervallo temporale ottimale perché le singole opere possedute possano incrementare il loro valore di mercato. L'esplicitazione dell'intervallo di gestione del patrimonio è anche una variabile fondamentale per la valutazione dell'interesse alla sottoscrizione della quota da parte del potenziale investitore.

I **requisiti strutturali** di questo tipo di fondi quindi è:

- *il livello di continuità e densità degli scambi;*
- *l'oggettività nella determinazione dei prezzi;*
- *la tipicità nella tipologia dei contratti;*
- *la disponibilità delle informazioni e la standardizzazione delle stesse;*
- *le condizioni di clearing e di settlement;*
- *la trasferibilità delle attività;*
- *i costi di transazione e le condizioni di fiscalità.*

Partecipando a un fondo d'arte la possibilità per il singolo investitore di sfruttare gli investimenti a maggior valore diventa una possibilità fisiologica nella gestione del fondo perché quanto più il patrimonio è ingente, tanto più si possono comprare altre opere importanti.

Il problema che potrebbe porsi è quello della effettiva possibilità di liquidare il fondo a scadenza, è chiaro che siccome il fondo d'arte ha investito in quadri ecc.. si deve dire nel regolamento del gestore del fondo di dare la possibilità al gestore di liquidare a partire dalla data di scadenza con una tempistica ottimale per ciascuna opera. Quindi bisogna prevedere che la possibilità dell'investimento sia prorogata in base ai trend del momento, cosa che ne fa una criticità, infatti dato che non sono simili in tutto e per tutto agli altri strumenti finanziari bisogna essere pronti a sostenere i vari impedimenti a una logica di liquidabilità. Comunque si ritiene che l'eventuale differimento di liquidabilità possa essere sopportata per il fatto che il patrimonio del fondo consente di posizionarsi in una logica di opere di alta gamma, ovvero di opere preziose che il singolo investitore farebbe fatica a comprare. **L'introduzione di una variabile/clausola che preveda la possibilità di rinvio del periodo di risoluzione del fondo deve anche conciliarsi con le aspettative del timing dei sottoscrittori delle quote e quindi essere delimitata per parametri e intervalli di variazione comunque definiti perché possa essere "inclusa" nella determinazione del valore della quota, sia al momento della sottoscrizione sia anche prima dello**

scioglimento stesso del fondo qualora si intenda vendere le quote nel mercato secondario. Una *prima ipotesi* potrebbe essere quella di prevedere nel regolamento del fondo che la durata possa essere prorogata, stabilendo già *ex ante* l'intervallo "aggiuntivo" fissato per la liquidazione definitiva ma lasciando all'organismo di gestione la determinazione ultima del *timing* in cui effettivamente liquidare le singole opere (cumulativamente o anche a tempi differenziati, sempre in relazione alla situazione del mercato). Questo vorrebbe dire che il periodo di investimento, da considerare *ex ante*, per il potenziale investitore delle quote del fondo, dovrebbe essere l'intervallo comprensivo del *timing* finale "aggiuntivo" e che l'investitore possa conoscere solo *ex post* quale sia stato l'effettivo periodo temporale del proprio impiego finanziario. Una clausola di deroga affine a quella prevista per i fondi immobiliari chiusi. Una *seconda ipotesi* di soluzione può prevedere la possibilità di **introdurre *extra-timing* di liquidazione, prestabiliti a priori e per ciascuno dei quali l'effettiva liquidazione può essere scelta dall'investitore. Più specificamente, il fondo può prevedere di prolungare la durata "concedendo" ad ogni quota una sorta di opzione *floor* con scadenze, per ciascuna opzione del "grappolo" a *timing* intermedi prestabiliti a priori. *Floor* che dà la possibilità al singolo investitore di decidere se uscire – richiedere la liquidazione – a un determinato *timing* o di mantenere l'investimento nel periodo prolungato.**

Disponibilità e standardizzazione delle informazioni

- L'aspetto più critico riguarda la natura delle informazioni.
- Le informazioni relative al *trading*, alle aggiudicazioni avvenute non si pone il problema dell'attendibilità in quanto disponibili on line
- le informazioni che "accompagnano" una determinata opera sul mercato, invece non sono standardizzabili. Il processo di valutazione informativa diventa essenziale e peculiare per ciascuna opera e deve concernere tre aspetti fondamentali: autenticità, provenienza, stato di conservazione.

Condizioni di clearing e di settlement

- In merito alle procedure di clearing e *settlement*, invece, il riscontro tra i due mercati evidenzia un elevato grado di omogeneità in quanto anche le transazioni in arte prevedono una sorta di *cash settlement* che precede e determina la consegna e il ritiro dell'opera.

Trasferibilità delle attività

- Questo particolare requisito separa in termini di differenziazione il mercato dell'arte dal mercato finanziario, in generale, gravando l'investimento artistico di costi di trasferimento e di relativo stoccaggio e conservazione

Costi di transazione e le condizioni di fiscalità

- L'incidenza in termini percentuali sfavorisce un asset di tipo artistico. Tuttavia le condizioni e le incidenze delle imposizioni fiscali sono dichiarate pubblicamente nelle "condizioni di vendita" e, da questo punto di vista, quindi vengono rispettati i requisiti di oggettività per garantire l'efficacia della struttura operativa del mercato.

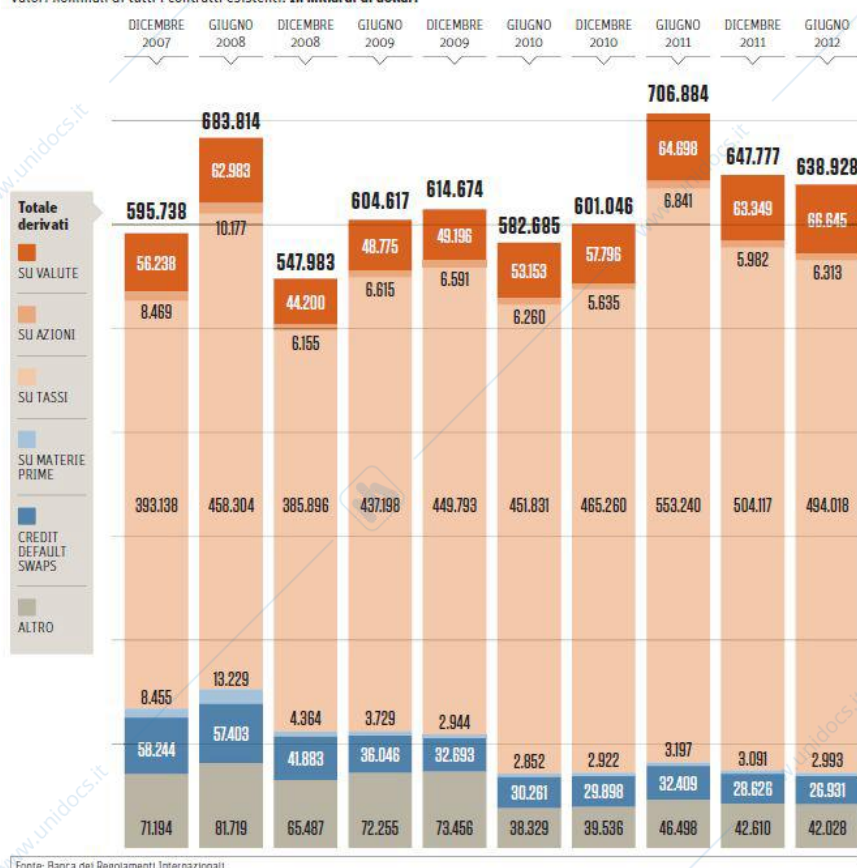
Dal punto di vista della **regolamentazione** questi fondi godono di una normativa ad hoc prevista nel 2016 a livello europeo e che è già presente a livello operativo. Essa introduce quei fondi che vengono definiti Alternative Investment Fund Manager. La regolamentazione prevede che ci sia una struttura amministrativa che controlla la gestione, con l'aiuto di anche un comitato di esperti e poi questi fondi non hanno l'obbligo di diversificazione del patrimonio, quindi la struttura di questi fondi è molto flessibile.

25/05/2018

Gli swaps

L'articolo del Sole24Ore "Swap? No si chiama debito" si riferisce alla questione greca poiché il debito del governo greco era costituito per la maggior parte da strumenti derivati. Nel 2012 la bolla dei derivati ha cominciato a preoccupare il mercato perché ci si è accorti che l'utilizzo disinvolto di questi strumenti che inizialmente come gli altri derivati erano nati come strumenti di copertura, ma poi si sono rivelati strumenti speculativi e avevano impattato negativamente sui bilanci anche delle altre nazioni. In quegli anni quindi anche in Europa si sente la necessità di regolamentare questi strumenti e questi mercati.

Valori nominali di tutti i contratti esistenti. In miliardi di dollari



Fonte: Banca dei Regolamenti Internazionali

Dal grafico si vedono dal 2007 al 2013 quelli che sono stati i volumi degli strumenti derivati swap, valori espressi in miliardi di dollari. La porzione più elevata è espressa in swap sui tassi.

Keynes: "quando l'economia è ridotta a un casinò vuol dire che le cose non vanno affatto bene" → nel 2013 si tenta di regolamentare questo mercato che per l'utilizzo che si faceva di questi strumenti portava ad applicazioni disinvoltate, quindi è stata l'applicazione dei derivati che è stata regolamentata. Nel 2014 c'è stato un secondo step di regolamentazione che è stata la EMIR, che prevede che *Imprese, intermediari finanziari e fondi dovranno registrare nelle banche dati (reporting trade repositories) ogni transazione in derivati in modo tale che gli swap siano visibili agli organi di controllo*. Essa ha la finalità di ridurre il rischio sistemico perché se un'azienda si indebita presso un'istituzione bancaria e poi successivamente copre i flussi in modo scorretto con altri contratti derivati, si rischia di generare una catena che prima o poi porterà allo scoppio di una bolla finanziaria.

Il back office derivati

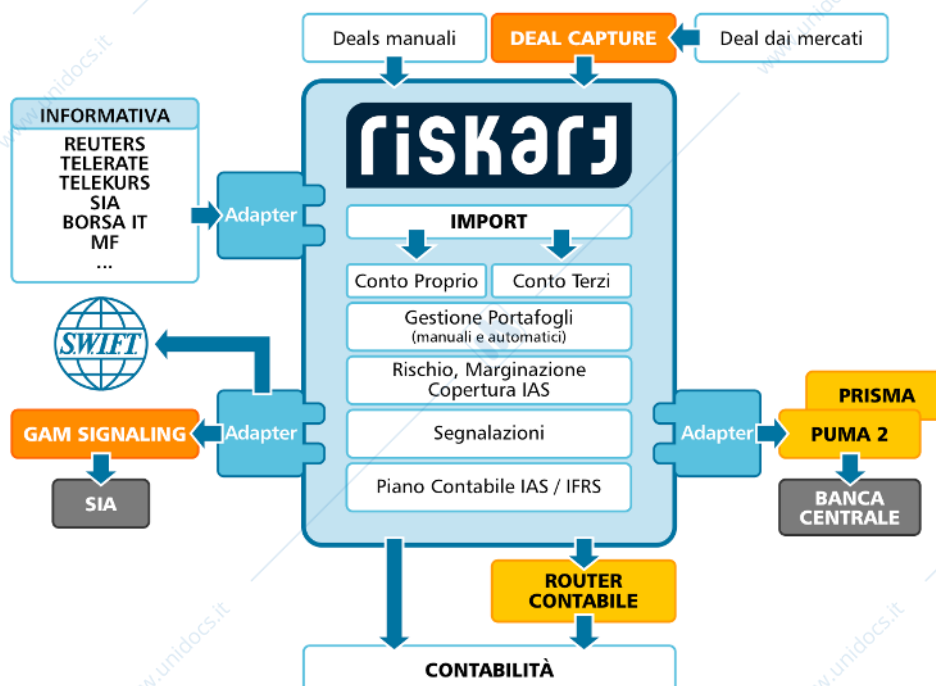
Parlando della gestione operativa dei flussi generati dai contratti swap bisogna capire innanzitutto quale sia il back office degli strumenti derivati e quindi quale sia la gestione dello strumento all'interno della banca o dell'impresa che lo acquista. Il back office è il centro amministrativo di tutti gli strumenti finanziari e i flussi finanziari gestiti da tutte le unità operative.

L'operatore di back office dovrà dialogare con l'ufficio contabile della banca, gestire tutte le segnalazioni verso gli enti di controllo per ogni flusso finanziario generato dal contratto e poi dovrà fare operazione di verifica e controllo affinché i flussi generati dal contratto siano concordi con la natura del contratto. L'operatore di back office deve collaborare con l'amministratore IT perché tutto quanto è informatizzato e quindi gli strumenti sono informatizzati a qualsiasi livello e quindi devono essere integrati.

L'operatore di back office effettua, in particolare, tutta una serie di attività. La prima cosa che deve gestire è la collocazione corretta delle operazioni, ovvero se si tratta di natura speculativa (trading) o di hedging e quindi di copertura, quindi controlla e integra i flussi delle controparti, controlla e gestisce i cash flow che si generano da quelle operazioni, controlla e gestisce le expiry degli strumenti, regola le controparti con le banche depositarie, controlla le valorizzazioni e l'eventuale NAV (SGR), genera i report amministrativi e contabili.

L'operatore di BO si occupa inoltre di:

- Gestione anagrafica strumenti derivati e panieri
- Gestione anagrafica controparti
- Spunta operazioni con le controparti
- Rettifica / Storno operazioni
- Verifica scritture contabili
- Produzione segnalazioni di vigilanza via Swift



Nello schema si vede un riassunto di quanto appena descritto, composto da una parte centrale che rappresenta la gestione da parte del back office di tutti gli strumenti derivati, ed in particolare degli swap, intorno vi è invece il dialogo con il front office, ovvero con il mondo esterno.

SWAP

Gli Swap sono accordi bilaterali privati tra due istituzioni finanziarie o tra due clienti di una banca per scambiarsi dei futuri flussi di cassa secondo formule predefinite nell'accordo medesimo. E quindi si definisce subito tutto ciò che si può fare e tutto ciò che non si può fare, quindi più il contratto è ricco di informazioni, tanto più la gestione dei flussi originati dal contratto può essere più o meno complicata.

Intuitivamente uno Swap può essere equiparato ad un portafoglio di contratti Forward.

I primi contratti Swap sono stati negoziati sul mercato OTC, per una questione di hedging, a partire dal 1980. Da quel momento il mercato è cresciuto molto rapidamente relativamente a :

- Volumi
- Tipologie contrattuali
- Applicazioni

Quindi ci si è accorti che con gli swap si potevano fare tantissime cose poiché la regolamentazione era bassa, in seguito inserendo una normativa di controllo abbastanza ferrea, il volume di contratti swap si è molto ridotta.

Gli Swap più diffusi sono:

- Interest Rate Swap "Plain Vanilla" (IRS)
- Interest Rate Swap "Zero Coupon"
- Interest Rate Swap "Overnight" (OIS)
- Index Swap
- Cross Currency Swap (CCS)
- Credit Default Swap (CDS)
- Equity Asset Swap (EAS)

IRS

Il più semplice e diffuso tra gli Swap è l'IRS "plain vanilla": due controparti si incontrano sul mercato OTC per accordarsi sullo scambio reciproco di flussi monetari periodici relativi ad un nozionale di riferimento fino ad una scadenza prefissata. Le valute in cui sono espressi i nozionali ed i flussi di pagamenti per interesse sono le stesse. Normalmente una controparte X paga ad una controparte Y un tasso fisso, mentre riceve da Y un tasso variabile:

- Se nozionale è in EUR il tasso è Euribor
- Se nozionale è espresso in altre valute normalmente il tasso utilizzato è Libor (London Interbank Offer Rate)

Le vita media di un IRS può variare da 1 anno a oltre 15 anni

Es. slide 16-19

Normalmente nei semestri in cui ci sono scambi di flussi contemporanei si liquida il saldo degli interessi. Nel nostro esempio sarà sempre X che paga Y considerato che X paga gli interessi annualmente. Se invece entrambi avessero pagato con cadenza semestrale sarebbe stato l'andamento dell'EURIBOR a 6 mesi rispetto al fisso a determinare chi avrebbe pagato a saldo.

Gli IRS vengono diffusamente utilizzati per:

- trasformare le passività di una società
- trasformare le attività di una società

Sono pertanto da considerarsi strumenti di copertura di rischi di mercato utilizzati da soggetti esposti sui tassi di interessi espressi in una medesima valuta. Quindi gli swap devono essere considerati a tutti gli effetti degli strumenti di copertura ai rischi di mercato, in particolare al rischio di tasso.

Es. gestione rischio di tasso

Liability Management

X si è finanziata per \$100M al Libor + 80 punti base (basis point = 1/100 dell'1%).

X decide di andare sull'OTC per cercare una controparte Y esposta di \$100M disposta a pagare Libor .

Ad accordo stipulato:

- X paga Libor + 0,8% annuo al finanziatore esterno
- Riceve da Y il Libor in base alle condizioni Swap
- paga a Y un fisso annuo del 5% in base allo Swap
- X ha trasformato un variabile in un fisso di 5,8%

Al contrario Y ha potuto utilizzare l'IRS per trasformare un tasso fisso in un tasso variabile. Y si è finanziata per \$100M al tasso fisso annuo di 5,2%

Y decide di andare sull'OTC per cercare una controparte X esposta di \$100M disposta a pagare un fisso del 5% annuo. Ad accordo stipulato:

- Y paga un fisso annuo del 5,2% al finanziatore
- Paga a X il Libor in base alle condizioni Swap
- Riceve un fisso annuo del 5% in base allo Swap
- Y trasforma il 5,2% annuo in Libor + 0,2%

Asset Management

Allo stesso modo gli Swap possono essere utilizzati per trasformare il rendimento di un'obbligazione a tasso fisso in un'attività a tasso variabile, incontrando sul mercato chi è interessato a trasformare un'attività a tasso variabile in una che abbia il rendimento di un'obbligazione a tasso fisso.

- Normalmente due controparti non finanziarie si avvalgono di un intermediario
- L'intermediario assume posizioni opposte in due swaps differenti stipulati con ciascuna controparte
- L'intermediario detiene uno "stock" di swaps per gestire al meglio le posizioni opposte assumibili

Interest Rate Swap “ Overnight” (OIS)

- Una parte paga o riceve il tasso fisso, mentre l'altra parte l'Overnight. Quindi l'overnight ha un fixing ogni giorno e dato che sarebbe impensabile la liquidazione giornaliera, gli interessi overnight vengono capitalizzati fino a scadenza e liquidati a scadenza da entrambe le parti.
- Gli interessi vengono liquidati a scadenza da entrambe le parti.
- Gli interessi sull'Overnight vengono capitalizzati tutti i giorni dall'inizio fino alla scadenza del contratto.
- A seconda di come il contratto viene stipulato le due parti possono scambiarsi a scadenza il netto tra gli importi dovuti o meno.
- Non c'è scambio di capitale, infatti l'ammontare a partire dal quale negli swap in generale si cambiano gli interessi è un nozionale.

Index swap

- Le due parti si scambiano due tassi variabili calcolati su di un capitale nozionale.
- Una parte è indicizzata e paga solamente alla scadenza, l'altra paga il variabile periodicamente (cadenza da fissare a priori).
- Gli interessi possono essere capitalizzati, in tal caso occorrerà indicare con quale scadenza verranno pagati gli interessi.
- L'indice o 'basket di issue' viene definito a priori e non può essere modificato durante la vita del contratto, cosa che è una rigidità e quindi quasi un'anomalia per la natura propria degli swap. Esso può essere però integrato con un ulteriore fisso sul nozionale liquidabile periodicamente, ovvero potrà esservi applicato uno spread aggiuntivo.

Quindi questo è un esempio che stravolge l'IRS e da l'idea di quanto siano elastici questi strumenti

Cross currency swap

- I capitali sono denominati su due divise differenti e vengono scambiati.
- Non c'è mai compensazione tra i flussi
- *I tassi scambiati sono sempre variabili ed uguali tra loro, ma sono espressi su due divise differenti!*
- Il tasso di cambio applicato al contratto serve per poter fissare un nozionale corretto sul quale poter calcolare i flussi da scambiarsi.
- Per il resto funziona esattamente come un Interest Rate Swap
- Permettono di trasformare ad esempio i prestiti in una valuta in prestiti in un'altra valuta.

Sono swap abbastanza diffusi, ma non quanto gli IRS

Credit Default Swap (CDS)

Il credit default swap è un contratto particolare, poiché ha un'applicazione differente rispetto ai primi, ove una parte compra protezione contro il default o si assicura al verificarsi di uno specifico evento creditizio. Ovvero una forma assicurativa evoluta, quindi nascono per una necessità di copertura ed hanno voluto usare la duttilità dello swap e quindi ci si copre dal rischio di default. L'acquirente della protezione effettuerà pagamenti periodici, in cambio il venditore effettuerà un pagamento compensativo nell'ipotesi

del verificarsi dell'evento previsto. Al verificarsi del default il contratto viene chiuso o per consegna fisica o per liquidazione in contanti. Quindi nella primo caso (consegna fisica) il compratore consegna l'attività andata in default in cambio del pagamento equivalente al nozionale. Nella secondo caso (liquidazione in contanti) il venditore paga un importo pari alla differenza fra il nozionale e il prezzo dell'attività di riferimento. Il compratore di protezione interrompe il pagamento del premio quando si manifesta l'evento.

Equity asset swaps (EAS)

L'EAS è un contratto bilaterale stipulato tra una banca ed un suo cliente, quindi la necessità non è quella di andare a mutare la propria attività o passività da fissa a variabile o viceversa. Permette a quest'ultimo di incassare il rendimento di un paniere di titoli contro pagamento di un tasso di interesse il cui flusso finanziario è calcolato sul valore del paniere medesimo di proprietà della banca e quindi il cliente riceve rendimenti di un paniere di titoli della banca i cui flussi finanziari vengono intascati dal cliente. Viene stipulato:

- per avere vantaggi fiscali nel caso di acquisto di titoli esteri.
- Per sfruttare effetto leva legato all'anticipo di capitali della banca → quindi viene stipulato per carattere puramente speculativo.

Esempio: Cliente X Italiano – Banca Y Inglese

Y all'interno di EAS compra un paniere di titoli e ne rimane titolare per conto di X, X paga a Y un tasso di interesse calcolato sul valore iniziale del paniere e poi su quello corrente, quindi la commissione pagata dipende dall'andamento del paniere di titoli sottostante.

Ad ogni scadenza:

- X paga a Y un tasso X sul valore precedente del paniere e quindi se si è apprezzato incassa un valore positivo, se invece si è deprezzato paga alla banca gli interessi più uno spread di commissione
- X incassa o paga il differenziale tra il valore corrente del paniere e quello precedente

Anche se in passato non lo erano, questi contratti swap sono molto regolamentati e quindi non possono essere stipulati da tutti i tipi di clienti, in quanto sono strumenti puramente speculativi che permettono o do avere grandi leve.

FLUSSI

Gli Swap, come tutti i contratti gestiti da un Back Office, sono suddivisi operativamente in:

- *Una testata del contratto;*
- *Tante transazioni quanti sono gli eventi verificabili sullo Swap;*
- *Tanti movimenti per ciascuna transazione tanti quanti sono i flussi monetari generati da ciascuna.*

La *testata di un contratto* contiene tutte le informazioni di carattere generale comuni a ciascuna fase contrattuale. Le informazioni sono di due tipi:

- le Transazioni di cui è composto
- Le informazioni che devono essere gestite a livello di testata sia per motivi informativi (data contratto, data valuta, controparte) che per motivi operativi.

Le *transazioni, in ottica temporale*, coincidono con i diversi momenti di vita di un contratto; se pensiamo ad uno Swap avremo:

- Transazione di apertura
- Transazioni di liquidazione interesse
- Transazione di Unwind (commissione su chiusura anticipata)
- Transazioni di chiusura

Le precedenti *transazione in ottica funzionale* possono essere anche lette come eventi finanziari caratterizzanti ciascun contratto.

Le *informazioni* sono di due tipi:

• **Movimenti Monetari:** descrivono ogni singolo cash flow, classificandolo all'interno di predeterminate categorie:

1. Capitale\Nominale
2. Liquidità
3. Interessi
4. Commissioni

• **Le informazioni che devono essere gestite a livello di testata sia per motivi informativi (data transazione, data valuta, cambio applicabile) che per motivi operativi.**

ASPETTI PRATICI

Prima di poter inserire un contratto di Swap, l'operatore di back office deve inserire le informazioni di carattere generale necessarie allo sviluppo del piano di cash flow. Il flusso operativo è il seguente:

- Compilazione Master Plan → La compilazione di un master plan è necessaria per raccogliere tutte le informazioni occorrenti allo sviluppo del piano di cash flow. In questa fase l'operatore non si occupa di inserire dati relativi al contratto come controparti, depositari ecc...
- Sviluppo piano di Cash Flow
- Eventuali modifiche → lo strumento deve essere molto duttile per poter effettuare man mano le eventuali modifiche
- Completamento informazioni generali in testata e successivo inserimento nel sistema informatico, dando poi in futuro notifica dei vari pagamenti effettuati ...

Caso IRS:

Un Interest Rate Swap non presuppone tra le parti scambi di capitale. Pertanto sarà caratterizzato da:

- Una transazione di apertura di tipo nominale, cui saranno associati (Open Transaction Type)
 1. Un movimento monetario con importo pari al valore nominale dell'IRS relativo alla parte 1
 2. Un movimento monetario con importo pari al valore nominale dell'IRS relativo alla parte 2 di segno opposto
- Una transazione di chiusura di tipo nominale cui saranno associati due movimenti monetari invertiti rispetto ai precedenti (Close Transaction Type)

L'operatore deve inoltre inserire:

- Data Contratto: data di stipulazione dell'IRS
- Data Scadenza: data maturazione IRS
- Unwind: commissione di uscita, in caso di chiusura anticipata. A livello di piano di cash flow si indicherà a carico di quale parte sarà l'Unwind

- Divisa: nel caso di IRS la divisa in cui è denominato il nozionale è uguale per entrambe le parti
- Gli importi nominali a pronti ed a termine di ambo le parti

Questa è un'attività di preparazione al calcolo del cash flow.

L'operatore deve inoltre inserire:

- Dated Date (Effective Date): data a partire dalla quale incominciano a maturare gli interessi; può essere diversa tra le parti in base alle caratteristiche dell'IRS
- First Execution Date: data in cui si verifica il primo stacco interessi: viene espressa quando una o entrambe le parti non seguono la cadenza regolare
- Instalment Date: è la data a partire dalla quale si applica la cadenza regolare per calcolare le date di stacco interessi

Quindi in funzione di quanto può essere più o meno sofisticato uno swap, le info da gestire da parte del back office sono molto elevate. Uno dei principali problemi che si è verificato negli anni precedentemente discussi, non riguardava la casistica da gestire, ma una duttilità dello strumento rispetto a quella del mondo swap, poiché se venivano inventate nuove tipologie l'impatto sul sistema informatico doveva essere meno forte possibile anche in termini di costi oltre che di gestione.

L'operatore deve inoltre inserire:

- Frequenza del piano: normalmente le frequenze sono trimestrali, semestrali o annuali, ma è possibile incontrare anche casi in deroga
- Piano di frequenza: esistono IRS ed in generale Swap per i quali le scadenze delle rate non sono regolate da un'unica frequenza regolare, ma da un piano:
 1. Dalla data x alla y cadenza semestrale
 2. Dalla data y alla data z cadenza trimestrale
 3. Ecc...

Ciascuna parte può avere Frequency Plan differenti.

Esempi. Slide 43-46

...

L'operatore deve inoltre inserire:

- Il tasso di interesse fisso o variabile da applicare a ciascuna rata. Nel caso di interesse variabile il fixing della rata in corso è all'inizio della maturazione degli interessi (normalmente il fixing è 2 giorni prima dell'inizio della rata corrente, ma in realtà ci sono anche situazioni in deroga (es. 4 o 5 gg prima) che però sono comunque inserite nel contratto)
- Come per le frequenze è possibile avere IRS con tassi diversi per ciascuna scadenza
- Spread: viene espresso in punti base e concorre con il tasso variabile a stabilire il tasso di interesse applicato a ciascuna rata
- Up Front: commissioni di entrata del contratto a carico delle parti in base a quanto stabilito nel contratto

L'operatore deve inoltre inserire:

- Transazioni d'interesse: oltre alle transazioni di apertura e chiusura, occorre indicare quale tipologia di transazione d'interesse si vuole applicare

1. Transazione di liquidazione interessi: gli interessi vengono liquidati alla scadenza di ciascuna rata per entrambe le parti
 2. Transazione di capitalizzazione: ad ogni scadenza gli interessi non vengono liquidati ma capitalizzati. La liquidazione interessi viene regolata alla maturity del contratto
- Gli interessi possono essere liquidati a scadenza oppure per particolari tipi di IRS o altri Swap in anticipo

A livello di piano di Cash Flow l'operatore potrà inserire anche altre transazioni eseguendo le seguenti operazioni:

- Imputazione delle commissioni di UpFront
- Variazione dei nozionali: è infatti possibile che il nozionale venga modificato positivamente o negativamente durante la vita del contratto in base al volere delle parti. Il calcolo della rata interessi corrente dovrà tenerne conto: dalla data maturazione alla data variazione si applicherà il vecchio nozionale, mentre dalla data variazione alla scadenza il nozionale variato.
- Chiusura anticipata contratto: in questo caso avremo 2 tipi di transazioni utilizzabili:
 1. Chiusura con interessi capitalizzati
 2. Chiusura con interessi non capitalizzati

La scelta dipende da quanto già stabilito per ciascuna controparte

- Transazioni di ratei e risconti
- Transazioni di Unwind
- Transazioni di commissioni: sono commissioni di carattere generale.

01/06/2018

Il Rischio d'impresa

Un'impresa che opera in un ambiente competitivo è soggetta a dei rischi.

I Rischi d'impresa sono di due tipi:

- **Rischio Economico Generale:** l'incertezza dei ricavi può non essere atta a fronteggiare la remunerazione dei fattori di produzione rispetto al durevole esercizio dell'impresa ed al mutamento delle prospettive economiche. E quindi un imprenditore che esegue un certo tipo di attività in cui ci sono competizione e altri rischi, la sua attività può essere messa a rischio da tanti fattori che possono minare la sua attività.

- **Rischi particolari d'impresa:**

1. *Riduzione dei flussi di ricavo* (perdita di un mercato o di crediti non più esigibili, la perdita di mercato può essere legata al fatto di non essere in grado di migliorarsi a livello tecnologico e tecnico per poter affrontare la concorrenza)
2. *Aumento dei flussi di costo* (inaspettata controversia legale)
3. *Contemporaneità dei due casi precedenti*

I Rischi d'impresa sono connaturati alla natura medesima dell'ambiente in cui le imprese operano e non possono essere eliminati. I **Rischi possono invece essere trasferiti:**

- **nello spazio:** trasferiti a terze parti su base contrattuali (Contratti Assicurativi o prodotti derivati, perché il rischio viene trasferito su terzi)
- **nel tempo:** costituzione di fondi specifici alimentati da accantonamento di ricavi e inoltre permettono di ammortizzare eventuali perdite.

Weather Risk: incertezza dell'andamento degli affari che si manifesta a causa della volatilità delle variazioni meteorologiche che impattano su:

- *Ricavi di vendita*
- *Costi di produzione*
- *Gestione finanziaria*

A seconda di dove è collocata un'azienda si può avere un diverso impatto per quanto riguarda i ricavi, i costi e la gestione finanziaria.

Weather Risk Management: complesso di tecniche per la gestione ed il contenimento degli effetti negativi del weather risk sull'attività d'impresa.

Attenzione: la variabile "Weather" è fortemente indipendente rispetto alle altre variabili di mercato, pertanto **il weather risk non può essere eliminato dal Weather Risk Management, ma deve essere gestito e attutito.**

Principali Weather Risk:

- *Eccesso di Pioggia*
- *Eccesso di Neve*
- *Vento Forte*
- *Eccesso di umidità*
- *Grandine*
- *Escursioni termiche*
- *Eventi catastrofici (terremoti, uragani, ecc...)*

Principali settori coinvolti:

- *Produzione e distribuzione di energia*
- *Agricoltura*
- *Produzione di bevande*
- *Produzione di gelati*
- *Produzione di abbigliamento*
- *Turismo ed intrattenimento*

Il settore agricolo: ci soffermiamo su questo settore poiché è quello più esposto a questa tipologia di rischi.

Il tempo atmosferico è la principale incognita sul rendimento dei raccolti:

- *Temperatura* infatti un'escursione termica può avere un impatto negativo su tutti i prodotti;
- *Vento forte*
- *Grandine*
- *Siccità o eccesso di pioggia*

Questi eventi incidono in modo diverso a seconda delle coltivazioni.

Effetti della siccità sui cereali: la percentuale di minor produzione causata dalla siccità dipende dallo stadio di sviluppo della pianta:

Stadio di sviluppo	% minor produzione
Primo sviluppo	5 – 10%
Fioritura della pianta	10 – 25 %
Impollinazione	40 – 50 %
Maturazione	30 – 40 %
Alla Raccolta	20 – 30 %

Al mercato sta produrre strumenti che riescano a coprire ogni momento della vita della pianta dalla siccità, poi ovviamente sarà l'imprenditore a decidere se e come usare questi strumenti.

Un weather derivative basato sui giorni di mancanza di pioggia può assicurare agli agricoltori una buona soluzione di hedging!

Importanti sono le statistiche che riguardano magari la siccità nei vari periodi, in modo tale che l'imprenditore possa sapere come e quando coprirsi.

L'importanza dei dati meteorologici:

il caso del Riso:

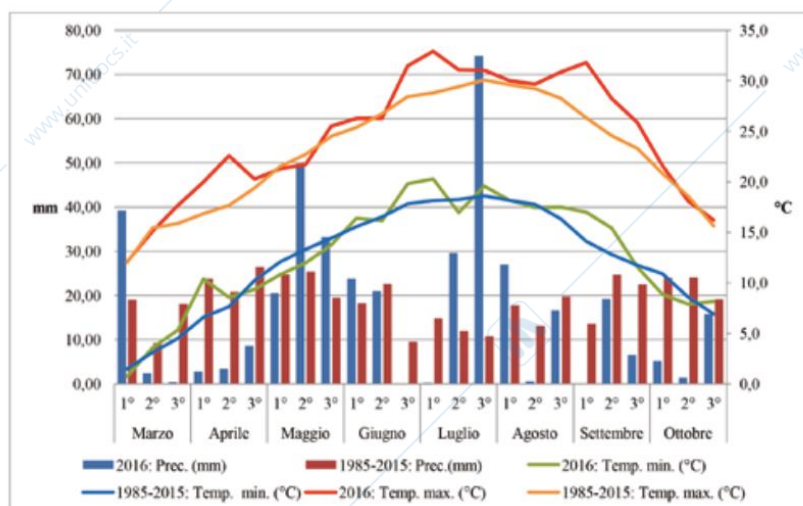


Figura 1 – Castello d'Agogna (PV): confronto tra le temperature massime e minime e le precipitazioni rilevate nel 2016 e il periodo storico di riferimento

Weather Derivative: strumento finanziario derivato usato per diminuire l'incidenza economica del weather risk sulle operazioni commerciali (l'incidenza su costi e ricavi). L'attività sottostante è il tempo meteorologico; in particolare le variabili climatiche in cui si può manifestare.

A differenza dei derivati tradizionali (azioni, indici, valute ecc...) l'underlying di un Weather Derivative non è negoziabile. Pertanto:

- Un Weather Derivative viene usato per proteggersi dal rischio volume (minor quantità prodotte o calo vendite) e questo per il fatto che non è uno strumento derivato tradizionale con sottostante finanziario, ma è uno strumento che dipende dal tempo atmosferico;
- Un derivato tradizionale viene usato principalmente per proteggersi dal rischio prezzo.

Analisi Underlying

- *E' una variabile meteorologica e non finanziaria*
- *Non è analizzabile secondo l'analisi finanziaria*
- *E' incontrollabile dall'uomo*

Pertanto:

Un'attenta analisi di informazioni storiche affidabili è alla base dell'ottimizzazione delle strategie di copertura. Le serie storiche devono, inoltre, essere certificate, ad esempio in Italia quelle certificate sono quelle dell'aeronautica militare.

Base dati meteorologiche

Affidarsi a basi dati affidabili è fondamentale per il mercato dei Weather Derivatives. Le base dati più utilizzate sono pubbliche:

- Meteo France (servizio nazionale francese)
- Deutscher Wetter Dienst (serv. naz. tedesco)
- UK MET Office (serv. naz. inglese)
- National Weather Service (serv. naz. statunitense)
- Serv. Meteorologico dell'Aeronautica Militare

Sviluppo dei Mercati

La prima transazione finanziaria basata su weather derivative è avvenuta in USA nel 1997 sul mercato OTC e negli anni si è sviluppata la necessità di una regolamentazione delle contrattazioni che ha portato nel 1999 alla creazione di un mercato ufficiale presso il Chicago Mercantile Exchange. In Europa il primo contratto fu sintetizzato nel 1998; mentre in Asia il primo contratto fu sintetizzato nel 1999.

Questi strumenti sono diventati molti utili, anche se in Italia non sono molto usati poiché quello che si usa maggiormente sono le assicurazioni.

Weather Derivatives o Assicurazione?

Tecnicamente l'assicurazione tradizionale contro gli eventi atmosferici ed i Weather Derivative sono strumenti complementari:

- Le **Polizze assicurative coprono** eventi ad **alto rischio**, ossia a bassa probabilità (catastrofali)
 1. *Uragani*
 2. *Eccesso di pioggia o alluvioni*
 3. *Siccità*
 4. *Eccesso di neve*

• I **Weather Derivatives** coprono eventi a **basso rischio**, ossia ad alta probabilità (Non Catastrofali):

1. *Sbalzi termici sopra o sotto soglia di pericolosità*
2. *Vento forte (non uragani)*
3. *Gelo (non eccesso di neve)*
4. *Scarsità di pioggia (non siccità)*

• Le assicurazioni pagano il danno reale subito e l'indennizzo viene pagato dopo accertamento di un corpo peritale che valuta il **danno diretto** sulle basi di numerose clausole contrattuali;

• I weather derivatives pagano l'indennizzo in base alla differenza tra uno strike ed il valore dell'indice weather sottostante in funzione del verificarsi di una circostanza ed a **prescindere dal danno effettivo**; le clausole contrattuali sono poche e di facile comprensione.

Quindi questi due mercati pur essendo in competizione, sono comunque complementari poiché ti aiutano a coprirli da tutte le tipologie di rischi.

Weather Risk: Piano assicurativo Agricolo Italiano

Essendo il mercato italiano dei weather derivatives poco sviluppato e basato su transazioni OTC la tecnica assicurativa da sempre è la principale arma per proteggere le colture sia dai rischi catastrofali sia dai rischi specifici. In particolare Il Ministero delle Politiche Agricole per incentivare l'assicurazione dei raccolti sovvenziona in parte il costo dei contratti assicurativi (Assicurazione agevolata) a favore degli imprenditori agricoli.

Ogni anno il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali emana un Piano Assicurativo Agricolo con cui norma:

- Produzioni, allevamenti, strutture, rischi e garanzie assicurabili
- Determinazione dei valori assicurabili
- Combinazioni dei rischi assicurabili
- Contenuti del contratto assicurativo
- Determinazione del contributo e aliquote massime concedibili

In particolare le avversità assicurabili a carico delle produzioni vegetali sono le seguenti:

• Catastrofali

- a. *Alluvione*
- b. *Siccità*
- c. *Gelo e Brina*

• Avversità di frequenza

- a. *Eccesso di neve*
- b. *Eccesso di pioggia*
- c. *Grandine*
- d. *Venti forti*

• Avversità accessorie

- a. *Colpo di sole e vento Caldo*
- b. *Sbalzi termici*

Le combinazioni agevolate sono le seguenti:

- *Avversità catastrofali + di frequenza + accessorie*
- *Avversità catastrofali + almeno 1 avversità di frequenza (grandine)*
- *Tre avversità di frequenza + eventualmente 1 o 2 accessorie*
- *Avversità catastrofali*

Elementi del contratto

1. Underlying, ovvero la **variabile meteorologica che rende l'impresa sensibile al weather risk**. In particolare due sono i sottostanti più diffusi sul mercato dei weather derivatives:

1. *Temperature Risk*
2. *Precipitation Risk*

Analizzeremo per necessità didattiche i derivati basati sul Temperature Risk ed alcune applicazioni.

I Prodotti derivati sul rischio temperatura sono basati sui Degree-Days (Giorni Grado). La determinazione dei giorni Grado si basa su due parametri:

- **Soglia**: rappresenta la temperatura utilizzata per il calcolo dei giorni grado. Il suo valore standard è 18° C ma nel settore agricolo essa varia in base alla coltivazione
- **Temperatura media Giornaliera (DAT)**: indica la media aritmetica della temperatura minima e massima giornaliera. **DAT = (Temperatura Massima Giornaliera + Temperatura Minima Giornaliera) / 2**

I Degree Days si suddividono in:

- *Heating Degree Days (HDD)*
- *Cooling Degree Days (CDD)*

Entrambi esprimono lo scostamento della temperatura media giornaliera (DAT) rispetto alla soglia presa a riferimento o in eccesso o in difetto.

Calcolo dei Cooling Degree Days (CDD)

$$CDD = \max(0, DAT - \text{Soglia})$$

Il valore dei CDD non può essere mai negativo, ed esprime di quanti gradi la temperatura è al di sopra del valore di riferimento ed indirettamente quale intensità di danno colturale, ad esempio, può provocare. Normalmente ci si riferisce a valori cumulativi.

2. Tipologia di Contratto: riferendosi a contratti basati sulle temperature possiamo avere:

- *Degree Day Swap*
- *Degree Day Option*
- *Degree Day Collar*
- *Temperature Futures*

3. Periodo Contrattuale: può assumere valori differenti a seconda del rischio di tempo che si deve coprire. Possono essere mensili o basati, ad esempio in agricoltura, sul ciclo colturale (stagionali);

4. Weather Station: è la stazione meteorologica ufficiale presa a riferimento nel contratto;

5. Strike Level: valore concordato al momento della stipula del contratto che sarà confrontato con l'indice di riferimento per la determinazione dei pagamenti. E' calcolato come valore compreso tra il 50% ed il 100% del valore della media +/- lo S.Q.M. di una serie storica trentennale di dati riferiti ad una variabile meteorologica rilevata in una stazione meteo;

6. Premio: esprime il costo del weather derivative;

7. Tick Size: esprime un pagamento per unità (€1000 per degree day ad esempio) che moltiplicato per la differenza tra lo strike ed il valore segnalato dal sottostante in un determinato momento determinerà il pagamento da corrispondere.

Temperature Contracts

I contratti legati alla temperatura costituiscono il 95% del mercato mondiale dei Weather derivatives. Le più importanti tipologie contrattuali di questo segmento, come già accennato, sono:

- Degree Day Swaps
- Degree Day Option
- Degree Day Collar
- Temperature Futures

Degree Day Option

Per necessità didattiche analizzeremo in particolare il weather derivative in oggetto. Questa tipologia di opzione è solamente di tipo europeo (si esercita solo alla scadenza). Esse vengono utilizzate ad esempio in agricoltura per proteggersi contro inverni particolarmente miti (su colture vernive come grano o segale) o per proteggersi da estati particolarmente fredde.

Esse si suddividono pertanto in due categorie:

- Degree Day Put (Floor) Option
- Degree Day Call (Cap) Option

Analizziamo nel dettaglio la Put Option in questione:

Il sistema di pagamento dipende dal raffronto tra lo strike level e l'indice della variabile sottostante.

- Se lo strike level è \leq ADD (gradi giorno cumulativi nel periodo contrattuale) non sarà effettuato nessun pagamento;
- Se lo strike level è $>$ ADD il dealer pagherà a chi ha sottoscritto il contratto la differenza tra lo strike e ADD moltiplicata per il tick

Cooling Degree Day Put (Floor) Option

Premio: \$ 400.000

Tick: \$ 20.000 per CDD

Put Strike Degree Days (PDD) 3150 CDD

Alla fine del periodo contrattuale possiamo avere tre scenari:

1. ADD = 3.100 CDD
2. ADD = 3.230 CDD

3. ADD = 3.145 CDD

Ipotesi 1: 3100 (Actual Degree Days) < 3150 CDD (Strike) ovvero

$$\$400.000 + (3100 - 3150) * \$20.000 = \$400.000 - \$1.000.000 = -\$600.000$$

Il dealer dovrà pagare alla fine del contratto \$1.000.000 all'hedger, ma avendo ricevuto ad inizio contratto un premio di \$ 400.000 il suo costo effettivo è di \$ 600.000

Ipotesi 2: 3230 (Actual Degree Days) > 3150 CDD (Strike)

L'hedger non riceverà del dealer nessun pagamento ed il suo costo sarà pari al premio di \$ 400.000

Ipotesi 3: 3145 (Actual Degree Days) < 3150 CDD (Strike) ovvero

$$\$400.000 + (3145 - 3150) * \$20.000 = \$400.000 - \$100.000 = \$300.000$$

Il dealer dovrà pagare alla fine del contratto \$100.000 all'hedger, ma avendo ricevuto ad inizio contratto un premio di \$ 400.000 il suo profitto effettivo sarà di \$ 300.000

Copertura a tutela dei cereali

Per un produttore di cereali si stima le seguenti perdite potenziali in caso di sbalzi termici:

- \$ 30.000 per giorno se la temperatura supera i 35°
- \$20.000 per giorno se la temperatura scende sotto gli 0°

Il periodo contrattuale essendo i cereali in questione coltivati in estate (riso o mais ad esempio) va dal 15 Aprile al 31 Ottobre. Statisticamente vengono valutati attendibili:

- 5 giorni con temperatura media sotto agli 0°
- 3 giorni con temperatura media sopra i 35°

Il produttore per proteggersi dal rischio temperatura può stipulare una combinazione di Put (Floor) Option e di Call (Cap) Option nel modo seguente:

- Floor: si basa sul numero di giorni con temperature medie inferiori agli 0°:
 - a. Tick = \$20.000 per ogni giorno con temperatura media inferiore a 0°
 - b. Strike = 5 giorni con temperatura media inferiore a 0°
 - c. Premio \$10.000
 - d. Periodo: 15 Aprile – 31 Ottobre
- Cap: si basa sul numero di giorni con temperature medie superiori ai 35°
 - a. Tick = \$30.000 per ogni giorno con temperatura media superiore ai 35°
 - b. Strike = 3 giorni con temperatura media superiore ai 35°
 - c. Premio \$10.000
 - d. Periodo: 15 Aprile – 31 Ottobre

Eventi metereologici: durante il periodo contrattuale si verificano 5 giorni con temperature superiori ai 35° e 7 con temperature inferiori agli 0°.

Al verificarsi degli eventi ed in virtù della strategia di copertura il produttore di cereali riceverà:

$$[(5-3) * \$30.000] + [(7-5) * \$20.000] = \$100.000$$

Se poi si considera il doppio premio di \$10.000 pagato dal produttore per godere della copertura l'entrata netta sarà di \$80.000

Grazie a questa strategia otteniamo:

- *Una minore volatilità delle entrate legate al prodotto*
- *Una stabilizzazione dei ricavi*
- *Un reddito minimo garantito prima ancora di vendere il prodotto sul mercato*