

I CERTIFICATI DI INVESTIMENTO NEL MERCATO ITALIANO

RELATORE

Prof. Domenico Curcio

CORRELATORE

Prof. Claudio Boido

CANDIDATO

Giovanni Picone

Matr. 611561

I CERTIFICATI DI INVESTIMENTO NEL MERCATO ITALIANO

1. Il mercato dei certificati in Italia

1.1. Introduzione

1.2. Il rischio emittente: il caso DWS-GO

1.3. Certificates vs Bond strutturati

1.3.1. Equity – fund linked

1.3.2. Certificates

1.4. Inquadramento e disciplina giuridica dei certificates

1.5. Il trattamento fiscale dei certificati

1.6. Il mercato primario e secondario in Italia

1.6.1. Il mercato primario

1.6.2. Il mercato secondario: il SeDeX di Borsa Italiana

1.6.3. I requisiti per la quotazione

1.6.4. Il funzionamento del mercato

1.6.5. Le parti coinvolte nel processo di emissione

1.6.6. L'evoluzione del mercato

1.7. L'evoluzione del mercato dei certificati in Europa

2. Le tipologie di opzioni

2.1. Conoscere le opzioni per saper leggere il mercato

2.2. Exotic options

2.2.1. Le origini

2.2.2. Barrier options

2.2.3. Digital options

2.2.4. Basket options

2.2.4.1. Single assets vs Multi assets: il caso degli Athena Relax

2.2.5. Asian e Lookback options

2.2.5.1. Asian options

2.2.5.2. Lookback options

3. Cenni sui modelli di pricing

3.1. Premessa

3.2. Black & Scholes

3.3. Modelli binomiali

3.4. Simulazione

4. Gli Investment Certificate

4.1. I prodotti strutturati

4.2. I rischi dei Securities Derivatives

4.3. Investment Certificate: Tipologie e classificazione

4.4. CAPITALE PROTETTO

4.4.1. Equity Protection

4.4.2. Butterfly

4.5. CAPITALE PROTETTO CONDIZIONATO

4.5.1. Airbag

4.5.2. Bonus

4.5.3. Express

4.5.4. TwinWin

4.6. CAPITALE NON PROTETTO

4.6.1. Benchmark

4.6.2. Outperformance

4.6.3. Discount

5. I certificati d'investimento e la gestione di portafoglio

5.1. Cenni sul processo di asset allocation

5.2. Le strategie di investimento

5.3. La strategia core-satellite

5.4. I certificati e la gestione attiva del rischio

5.5. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility)

5.5.1. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – un caso pratico

5.5.2. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – il “DELTA”

5.5.3. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – benchmark su future

5.5.3.1. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – benchmark su future – un caso pratico

5.5.4. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – Equity Protection Cap

5.5.5. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – Certificati con opzioni esotiche

5.5.6. Certificati: Focus TEV (tracking error volatility) – Gli “outsider”

5.6. Certificati e gestione attiva del rischio: Rischio basso (Equity Protection)

6. I certificati e la strategia “core-satellite”

6.1. Portafoglio rischio basso

6.2. Portafoglio rischio medio-basso

6.3. Portafoglio rischio medio-alto

6.4. Portafoglio rischio alto

7. Gli ETN

7.1. Trading sulla volatilità

7.2. Volatilità backward looking – forward looking

7.2.1. Definizione

7.2.2. Modelli

7.3. Volatilità: metodologie di calcolo

7.3.1. Volatilità storica

7.3.2. Garch (1,1)

7.3.3. Volatilità implicita

7.3.3.1. Volatility Skew

7.4. Volatilità come attività investibile

7.5. iPath VSTOXX Short (Mid) – Term Futures Total Return ETN

7.5.1. Short – Term

7.5.2. Mid – Term

7.6. Strategie di copertura tradizionali

1. IL MERCATO DEI CERTIFICATI IN ITALIA

1.1.Introduzione

Negli anni successivi allo scoppio della bolla speculativa legata ai titoli “dot com”, l’accresciuta avversione al rischio degli investitori, unitamente al basso livello dei tassi di interesse a livello globale, hanno favorito il rapido sviluppo degli investimenti alternativi.

In tale contesto si sono quindi sviluppati i cosiddetti prodotti strutturati, accezione che in senso lato comprende gli stessi Certificates. A partire dagli anni 2000 si assistette infatti ad un rapido aumento delle emissioni di index linked, strumenti in grado di garantire sia una straordinaria varietà di profili di rischio/rendimento atteso, che opportunità in ottica di diversificazione del portafoglio.

Lo sviluppo dei mercati degli strumenti derivati ha aperto agli operatori economici e agli intermediari finanziari numerose possibilità sia per quanto riguarda le modalità che le condizioni di reperimento ed impiego delle risorse finanziarie, provocando così una notevole innovazione di prodotto che ha consentito di far fronte alle contingenti e mutevoli condizioni di mercato. Di conseguenza si sono poste le basi per proporre strumenti quanto più flessibili e dotati, quindi, di un andamento asimmetrico, ovvero slegato dall’attività sottostante.

Nella macrocategoria dei prodotti strutturati, rientrano anche i certificati di investimento. I Certificate sono infatti definiti come derivati cartolarizzati, costituiti mediante la combinazione di strategie in strumenti derivati (principalmente opzioni e futures) o attività di base (principalmente obbligazioni, sotto forma di Zero Coupon) e derivati, grazie alle quali è possibile generare strumenti finanziari aventi caratteristiche specifiche proprie, di fatto differenti rispetto all’attività (underlying) da cui originano.

Data tale definizione, si comprende come i certificati presentino le caratteristiche proprie delle cosiddette attività sintetiche¹, sebbene da queste ultime, in quanto strutturati per realizzare differenti profili di rischio/rendimento atteso, essi si distinguano per la presenza di una categoria specifica di rischio: il rischio emittente.²

1.2.Rischio emittente: il caso DWS-GO

I certificati di investimento, in quanto prodotti cartolarizzati emessi da diversi emittenti sotto forma di *notes*, sono soggetti al rischio emittente. Tale rischio si riferisce all’eventualità che l’*issuer* non sia in grado di adempiere agli obblighi contrattuali connessi a tali strumenti finanziari. Ciò comporta che il valore di rimborso dei certificati e, in linea generale, il loro andamento in termini di prezzo, sia direttamente correlato al merito di credito dell’emittente. Diverso è, invece, il caso in cui l’emissione preveda la creazione di garanzie collaterali aggiuntive.

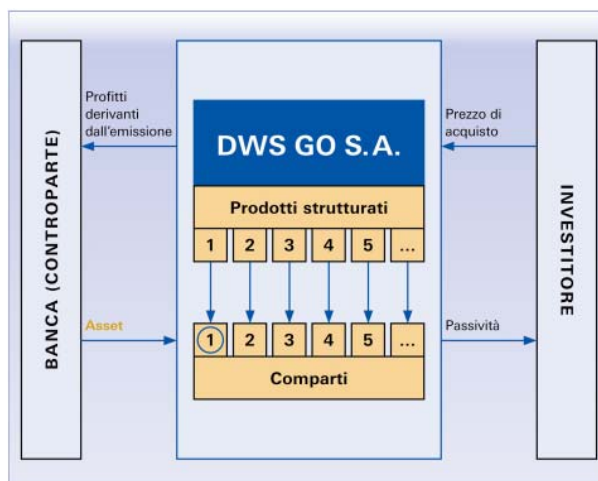
Il rischio emittente, vista anche l’instabilità economica e finanziaria che ha contraddistinto il comparto bancario negli ultimi anni, rappresenta senza dubbio un elemento di assoluto rilievo.

¹ Le attività sintetiche rappresentano un prodotto ottenuto solitamente combinando un’operazione di base (di credito o di debito) con uno o più strumenti derivati, con il risultato di generare un’attività o una passività di cui tendono ad emulare relative caratteristiche. Ad esempio, un’attività sintetica è un mutuo a tasso variabile, combinato con un plain vanilla interest rate swap. La sintesi di tali strumenti finanziari consente di riprodurre le caratteristiche proprie di un debito a tasso fisso.

² Mauro Camelia – “I Certificati di investimento” ed. Sole24Ore (2008)

Il primo emittente di certificati di investimento a proporre una peculiare gestione del rischio di default, fu DWS GO³, la quale realizzò per le sue emissioni a partire dal 2008, un duplice sistema di garanzia collaterale volto a ridurre o addirittura annullare il rischio emittente all'interno delle loro emissioni, rimasto ad oggi l'unico nel suo genere per il segmento italiano.

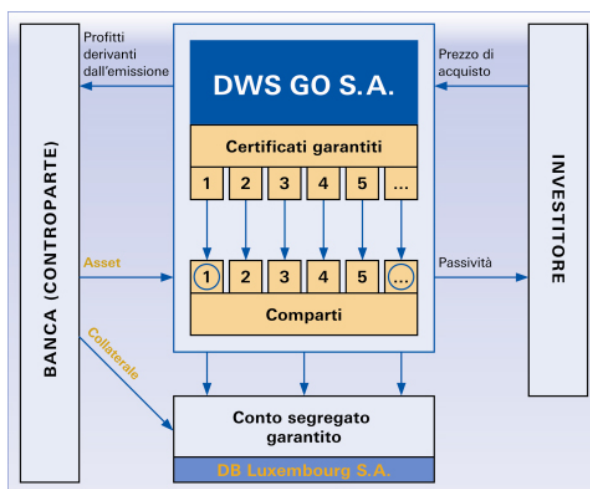
Figura 1.1 Caso DWS – GO: La gestione del rischio emittente



Fonte: DWS - GO

Il primo sistema prevede che per ciascuna emissione, DWS GO crei un comparto separato che contiene strumenti finanziari per l'ammontare dell'emissione stessa. Gli strumenti finanziari vengono depositati presso una banca, definita controparte, che riceve i proventi rivenienti dalla vendita di tale prodotto. La banca è tenuta ad onorare il pagamento delle proprie obbligazioni verso gli investitori in ogni momento. Qualora il rating della controparte scenda al di sotto A- (S&P) / A3 (Moody's), la stessa deve fornire immediatamente un collaterale di titoli di elevata qualità. Il rischio residuo è pertanto legato al solo eventuale default overnight della controparte.⁴

Figura 1.2 Caso DWS – GO: Rischio emittente annullato



³ piattaforma italiana di Certificates di DWS Investment (Gruppo Deutsche Bank)

⁴ DWS GO: certificati garantiti senza rischio emittente – www.dwsgo.it

Il secondo sistema, chiamato DWS GO Safe, prevede che le emissioni di certificati vengano garantite sin dall'emissione con obbligazioni governative depositate dal *collateral agent* in un deposito titoli segregato presso DB Luxembourg S.A. I titoli oggetto della garanzia in caso di insolvenza sono completamente separati dagli asset della controparte. Gli asset presenti nel deposito titoli collaterale riflettono il valore dei certificati garantiti DWS GO Safe emessi. Gli asset della controparte sono sovra-collateralizzati rispetto al valore dei certificati garantiti (5% in eccesso) e vengono adeguati su base settimanale.

1.3.Certificates vs Bond strutturati

Avendo chiarito come anche i certificati rappresentino di fatto un'obbligazione dell'emittente è doveroso soffermarsi sulle caratteristiche che contraddistinguono tali strumenti dai classici bond strutturati, dai quali prendono origine.

1.3.1. Equity – fund linked

Volendo ora dare una definizione di obbligazioni strutturate, esse rappresentano titoli mobiliari composti da un bond sottostante (tipicamente uno zero coupon) e da strumenti derivati (solitamente opzioni). In particolare le *equity* o *fund linked* consentono l'indicizzazione all'andamento del prezzo di azioni, di panieri di azioni, o di indici di mercato. Per ultimo, la differenza tra le varie tipologie risiede nel diverso meccanismo di indicizzazione che lega il rendimento del sottostante a quello dell'*equity linked*. Possono essere infatti previsti adeguamenti della cedola dello strutturato al parametro di riferimento, oppure maggiorazioni del capitale al rimborso, ovvero il cosiddetto "premio".

1.3.2. Certificates

I certificati, rappresentano invece strumenti derivati cartolarizzati emessi da Banche e garantiti da un Market Maker, il quale si impegna a quotare, dal momento dell'emissione fino alla scadenza, un prezzo e ad assicurarne la liquidità. Tali strumenti consentono, con o senza effetto leva, di poter operare su un indice, un'azione o qualsiasi altra attività sottostante senza rischiare più del capitale investito. Caratterizzati da uno stile di gestione passiva, replicano fedelmente il sottostante al pari di un ETF (almeno nelle strutture lineari di tipo Benchmark). L'investimento in un certificato non dà diritto a percepire i dividendi distribuiti dal sottostante: tuttavia, ove questi non vengano scontati sul prezzo di acquisto (vedi Benchmark o strutture semplici), si potrà godere di opzioni accessorie, quali la protezione del capitale o un premio di rendimento a scadenza, finanziate proprio con la quota derivante dai dividendi.

Viste tali definizioni, si comprende come entrambe le fattispecie analizzate, seppur con sostanziali differenze di base, possano appartenere alla medesima macroclasse. Al fine di scendere più nel dettaglio, si procede ora a mettere a confronto le due tipologie di prodotto (figura 1.3).

Dalla tabella si possono chiaramente comprendere i motivi fondanti che hanno portato gli emittenti, a partire dal 2004, a focalizzare le loro emissioni sui certificati di investimento. La ricerca di flessibilità e diversificazione, hanno visto il certificato di investimento come punto di congiunzione tra le varieghe preferenze degli investitori e le componenti derivative ad esso sottostanti.

Figura 1.3: Equity linked vs Certificati

	Equity Linked	Certificati	Confronto
Capitale garantito	si	si, in alcuni casi può essere soggetto a condizioni	neutro
Cedola	variabile in funzione dell'andamento del mercato	no*	Equity Linked
Minimo garantito	si	si/no	Equity Linked
Rendimento	Limitato	Illimitato	Certificati
Tipo di rendimento	Obbligazionario	Azionario	Certificati
Rischio Emittente	si	si	neutro
Mercato di quotazione	l'80% non quotate	80% SeDex	Certificati
Spread	1%	1%	Certificati
Durata	5 anni	da 1 a 5 anni	Certificati
Importi	da 1000 euro	da 100 euro	Certificati

1.4. Inquadramento e disciplina giuridica dei prodotti strutturati⁵

Il punto di inquadramento giuridico dei prodotti strutturati è rappresentato dall'art.1, comma 1-bis del DLGS 14 febbraio 1998, n. 58 (Testo Unico della Finanza), che elenca tra i vari tipi di valori mobiliari, "quei titoli che comportano un regolamento in contanti determinato con un riferimento ai valori mobiliari indicati alla precedenti lettere, a valute, a tassi di interesse, a merci, a rendimenti, a indici o altre misure."

Tale definizione individua come elemento qualificante la tipologia di valori mobiliari in esame, la dipendenza del cosiddetto payoff (profilo di rimborso), dall'andamento di una specifica attività sottostante. In senso lato, si tratta della caratteristica che empiricamente contraddistingue i prodotti cosiddetti derivati o con componente derivativa, e cioè quella vasta gamma di strumenti e prodotti finanziari il cui prezzo è legato alle variazioni di valore di un bene di riferimento sottostante.

⁵ Sistema giuridico dei prodotti strutturati – Dewey & LeBoeuf (2009)

La dipendenza dall'andamento di un'attività sottostante è puntualmente riflessa nella definizione che il regolamento adottato dalla Consob con delibera n. 11971 del 14 maggio 1999, come successivamente modificato (Regolamento Emittenti), contiene in relazione a covered warrant, certificati e obbligazioni strutturate.

Cominciando dai primi, art. 2, comma 1, lett. e) del Regolamento Emittenti definisce i covered warrant come quei titoli "diversi dai warrant, che conferiscono la facoltà di acquistare e/o di vendere, alla o entro la medesima data di scadenza, un certo quantitativo di strumenti finanziari, tassi di interesse, merci, valute e relativi indici e panieri, ad un prezzo prestabilito, ovvero, nel caso di contratti per i quali è prevista una liquidazione monetaria, di incassare una somma di denaro determinata come differenza tra il prezzo di liquidazione dell'attività sottostante e il prezzo di esercizio, ovvero come differenza tra il prezzo di esercizio e il prezzo di liquidazione dell'attività sottostante."⁶

Appare evidente come i CW siano caratterizzati da una struttura opzionaria, attribuendo il diritto di acquistare e/o di vendere un certo sottostante, ovvero di ricevere la differenza tra il prezzo di mercato di tale sottostante a una certa data e il prezzo di esercizio dell'opzione (*strike price*), a seconda che sia previsto, rispettivamente, il regolamento fisico ovvero in contanti (*cash settlement*) dello strumento.

Tali caratteristiche consentono di ricondurre i CW alla categoria generale dei derivati e, in particolare, dei derivati cartolarizzati, in quanto i diritti derivanti dai CW sono incorporati in un vero e proprio titolo di credito.

La definizione di certificati contenuta nel Regolamento Emittenti⁷ si ricollega a quella di CW, essendo qualificati come certificati quegli "strumenti finanziari, diversi dai covered warrant, che replicano l'andamento di un'attività sottostante". Si tratta di una definizione che risulta essere lacunosa nella misura in cui non specifica in che cosa consistono gli elementi di diversità in base ai quali distinguere tra certificati e covered warrant, laddove i certificati, ove propriamente strutturati, presentano anch'essi una struttura opzionaria del tutto simile a quella dei CW.

Sin dalle prime emissioni in Italia, i certificati sono stati strutturati in forma opzionaria per rispondere a esigenze sia di efficienza fiscale sia di natura regolamentare. Sotto quest'ultimo profilo è utile ricordare che i primi certificati a essere offerti sul mercato italiano, furono strutturati come opzioni call con strike pari a zero su un determinato sottostante e sin d'allora sono stati inquadrati nella categoria dei derivati.

Ciò che in realtà distingue i certificati dai CW non è pertanto la natura giuridica sottostante (opzionaria) che conduce a qualificare entrambi come derivati cartolarizzati, bensì altre caratteristiche di natura prevalentemente economica, ovvero ad esempio l'effetto leva oppure la determinazione dello strike price rispetto al premio pagato per la sottoscrizione del prodotto.

E' proprio in base a queste caratteristiche, consolidatesi nella prassi finanziaria, che le due tipologie di strumenti si distinguono e i certificati sono generalmente considerati strumenti con un profilo di rischio più basso rispetto a quello dei CW.

Da ultimo, le obbligazioni strutturate sono definite⁸ come: 1) "i titoli obbligazionari il cui rimborso e/o la cui remunerazione dipendono, in tutto o in parte, secondo meccanismi che equivalgono all'assunzione di

⁶ Consob – Regolamento Emittenti – www.consob.it

⁷ Consob – Regolamento Emittenti: art.2, comma 1, g)

⁸ Consob – Regolamento Emittenti: art.51, comma 1, b)

posizioni in strumenti finanziari derivati, dal valore o dall'andamento del valore di prodotti finanziari, tassi di interesse, valute, merci e relativi indici"; 2) "i titoli obbligazionari il cui rimborso e/o la cui remunerazione dipendono in tutto o in parte, dal verificarsi di determinati eventi o condizioni".

Come per i certificati e i covered warrant, anche per le obbligazioni strutturate il rimborso e/o la remunerazione dipendono dal valore del bene di riferimento sottostante. La diversità, rispetto alle prime due tipologie di titoli, è data dal fatto che le obbligazioni non hanno struttura opzionaria e non sono riconducibili alla categoria dei derivati cartolarizzati, potendosi pertanto qualificare come titoli di debito.⁹

Fatte queste considerazioni in merito all'inquadramento giuridico dei prodotti strutturati, è doveroso sottolineare che proprio la qualificazione degli stessi come valori mobiliari ai sensi del TUF è determinante ai fini dell'individuazione della disciplina civilistica applicabile all'offerta di tali titoli agli investitori e alla loro successiva circolazione. In generale, nei rapporti tra emittenti e investitori trova applicazione la disciplina legislativa e regolamentare in materia di obblighi di prospetto che ha dato attuazione in Italia alla cosiddetta Direttiva Prospetti.¹⁰

Brevemente, tale disciplina fa riferimento:

1. Ai casi in cui è prescritto l'utilizzo di un prospetto per l'offerta di prodotti strutturati sul mercato primario o su quello secondario;
2. Agli schemi da utilizzare per la predisposizione del prospetto e la tipologia di quest'ultimo¹¹
3. Le regole applicabili alla pubblicità relativa a prodotti strutturati
4. Il regime del cosiddetto "passaporto europeo"¹²

Per quanto riguarda invece i rapporti tra gli investitori che sottoscrivono o acquistano prodotti strutturati e gli intermediari finanziari, la disciplina di riferimento è rappresentata dalle norme legislative e regolamentari che hanno dato attuazione in Italia alla Mifid.¹³

Tali norme dettano, tra l'altro, le regole che l'intermediario deve seguire nella presentazione dei propri servizi relativi ai prodotti strutturati, le informazioni che deve fornire agli investitori e i criteri base ai quali classificare questi ultimi ai fini dell'individuazione delle regole di condotta applicabili.

⁹ Pertanto, quando nella prassi ci si riferisce alla componente derivativa delle obbligazioni strutturate, tale riferimento non deve essere inteso in termini giuridici, bensì in termini economici, ovvero nel senso che parte della remunerazione e/o del rimborso corrisponde ai pagamenti che verrebbero generati da un derivato (precisamente da quel derivato che l'emittente dell'obbligazione strutturata ha acquistato con parte del prezzo di sottoscrizione pagato dall'investitore per ottenere un determinato payoff)

¹⁰ Direttiva 2003/71 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 novembre 2003

¹¹ *Stand alone* oppure prospetto di base in relazione a programmi di emissioni di titoli in serie

¹² La possibilità di utilizzare un prospetto approvato dall'autorità di uno stato membro per l'offerta dei prodotti strutturati anche in altri stati membri

¹³ Direttiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 relativa ai mercati degli strumenti finanziari, a cui si aggiungono le seguenti misure di dettaglio:

1. Direttiva 2006/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda i requisiti di organizzazione e le condizioni di esercizio dell'attività delle imprese di investimento e le definizioni di taluni termini ai fini di tale direttiva;
2. Il Regolamento 1287/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda gli obblighi in materia di registrazioni per le imprese di investimento, la comunicazione delle operazioni, la trasparenza del mercato, l'ammissione dei strumenti finanziari alla negoziazione e le definizioni di taluni termini ai fini di tale direttiva

La disciplina italiana d'attuazione è contenuta nel TUF e nei regolamenti Consob (n. 16190 del 29 ottobre 2007 – n. 16736 del 18 dicembre 2008)

1.5. Il trattamento fiscale dei certificati

Ai fini del trattamento fiscale dei certificati, va chiarito che gli stessi certificati pur cartolarizzati, ovvero incorporati in un titolo destinato alla cartolarizzazione presso il pubblico dei risparmiatori, non comportano un iniziale impiego del capitale dell'investitore, in quanto la somma pagata all'atto della sottoscrizione dei titoli non è data a mutuo al soggetto emittente e quindi, per tale ragione, non è possibile assoggettare tale fiscalità alla rigida disciplina dell'art. 11 del TUF. E' da intendersi, infatti, che il sottoscrittore non vanta alcun diritto circa la restituzione delle somme corrisposte all'emittente in relazione al certificato, né tantomeno ha titolo alla percezione di interessi su tale somma. La somma pagata rappresenta infatti esclusivamente l'importo necessario per acquistare l'attività, il parametro o il bene sottostante; pertanto, tale iniziale investimento non è finalizzato a trasferire alla controparte un capitale con il fine dello sfruttamento economico dello stesso, bensì costituisce il prezzo di una controprestazione futura alla quale l'emittente si impegna e la cui entità sarà determinata dall'andamento del prezzo del bene, parametro o indice assunto come elemento di riferimento nel contratto.

I certificati, pertanto, rappresentano una peculiare forma di contratto a termine: ovvero, i contratti a termine di tipo traslativo¹⁴, essendo riconducibili ai rapporti da cui deriva l'obbligo di ricevere o effettuare a termine pagamenti collegati all'andamento di strumenti finanziari, valute estere, metalli preziosi o merci sottostanti. L'aver ricondotto con tale affermazione i certificati tra i contratti derivati di cui all'art. 67, comma 1, lett. c-quater, del TUIR fa sì che a fini fiscali, il reddito percepito da persone fisiche non esercenti attività d'impresa commerciale, rientri tra i redditi diversi di natura finanziaria di cui all'art. 67, comma 1, lett. c-quater del TUIR e non quindi tra i redditi di capitale di cui i proventi dei titoli atipici fanno parte, in tal modo ponendosi come una sottocategoria di strumenti finanziari produttivi di tali redditi.

Detto ciò, tali redditi sono assoggettati alla tassazione con aliquota del 12,50%¹⁵ qualora realizzati da soggetti non esercenti attività d'impresa commerciale.

Molto spesso messi in competizione con i più diffusi, e liquidi, ETF, i certificati di investimento si distinguono per gestire in maniere più efficiente la fiscalità. A fronte del complesso quanto poco trasparente meccanismo di tassazione che regola gli ETF, solo i certificati consentono l'intera compensazione delle eventuali minusvalenze pregresse in portafoglio.

I variegati profili di rimborso che contraddistinguono i certificati di investimento, ha nel corso dell'ultimo anno, messo in difficoltà gli intermediari finanziari e gli stessi emittenti, mettendo a nudo il vuoto normativo in materia, troppo spesso lasciato alla mera interpretazione dei soggetti in campo.

Infatti, in scia al significativo aumento del numero di emissioni di certificati con cedole, la normativa in merito alla tassazione delle rendite finanziarie in materia di certificati non ha mai affrontato con la giusta e necessaria chiarezza come debbano essere interpretate le cedole o altro genere di redditi percepiti prima della naturale scadenza.

Mancando il requisito della certezza, il guadagno ottenuto dall'incasso di una cedola condizionata si ritiene che non possa essere considerato come reddito di capitale, anche in virtù di quanto affermato dalla stessa Agenzia delle Entrate.

¹⁴ Da distinguersi dai contratti a termine di tipo differenziale (ad esempio i *cross currency swap* o gli *interest rate swap*)

¹⁵ Secondo l'art. 5 del dlgs 21 novembre 1997

La stessa riporta chiaramente che vengono intesi come redditi da capitale anche "gli altri interessi e ogni altro provento in misura definita derivante dall'impiego di capitale, esclusi gli interessi compensativi e i redditi derivanti da rapporti attraverso cui possono essere realizzati differenziali positivi e negativi in dipendenza di un evento incerto." Da quanto riportato, se ne deduce che a fronte di un evento incerto, che possa generare differenziali positivi o negativi, il reddito è da considerarsi diverso e quindi compensabile. Pertanto la cedola distribuita dai certificati di natura incerta, il cui pagamento è stato subordinato al rispetto di un determinato evento, dovrebbe di fatto essere assoggettata alla tassazione da reddito diverso.

1.6. Il mercato primario e secondario in Italia

1.6.1. Il mercato primario

Quando un emittente colloca un nuovo certificato, può decidere di quotarlo direttamente su un mercato regolamentato (mercato secondario) oppure offrirlo alla clientela attraverso un collocamento (mercato primario), cui solitamente segue poi la quotazione su una delle sedi di negoziazione previste dall'attuale normativa, che comprendono:

1. Mercati regolamentati (SeDeX di Borsa Italiana)
2. Multilateral trading facilities – MTF¹⁶ (tra i quali EuroTLX con il segmento dedicato CertX)
3. Internalizzatori sistematici¹⁷ (quotatori interni agli stessi intermediari, ad esempio l'IS di Fineco chiuso di recente)

In caso di collocamento, o di offerta pubblica di sottoscrizione, l'emittente definisce le condizioni di prezzo e di quantità dello strumento oggetto dell'offerta; successivamente, durante il periodo di sottoscrizione (in genere alcune settimane), gli investitori hanno la possibilità di sottoscrivere il prodotto offerto al prezzo di emissione. Il collocamento può avvenire attraverso la rete di filiali della stessa banca emittente oppure tramite una rete di promotori finanziari di un distributore esterno.

Al termine del mercato primario, il certificato viene quotato solitamente sul mercato secondario sul quale gli investitori hanno la possibilità di rivenderlo in qualsiasi istante, aumentare la propria esposizione oppure semplicemente monitorare il valore del proprio investimento.

1.6.2. Il mercato secondario: il SeDeX di Borsa Italiana

Il SeDeX (Securitised Derivatives Exchange) è il mercato regolamentato telematico di Borsa Italiana dove è possibile negoziare i securitised derivatives cioè i certificates e covered warrant. I securitised derivatives sono strumenti derivati, ovvero strumenti finanziari il cui prezzo dipende dall'andamento di un'altra attività denominata sottostante (ad esempio azioni, indici, commodity, tassi d'interesse o tassi di cambio) e le cui caratteristiche contrattuali sono incorporate in un titolo negoziabile, emesso comunemente da primarie istituzioni finanziarie. Gli strumenti derivati negoziati su SeDeX possono, infatti, essere acquistati, tramite

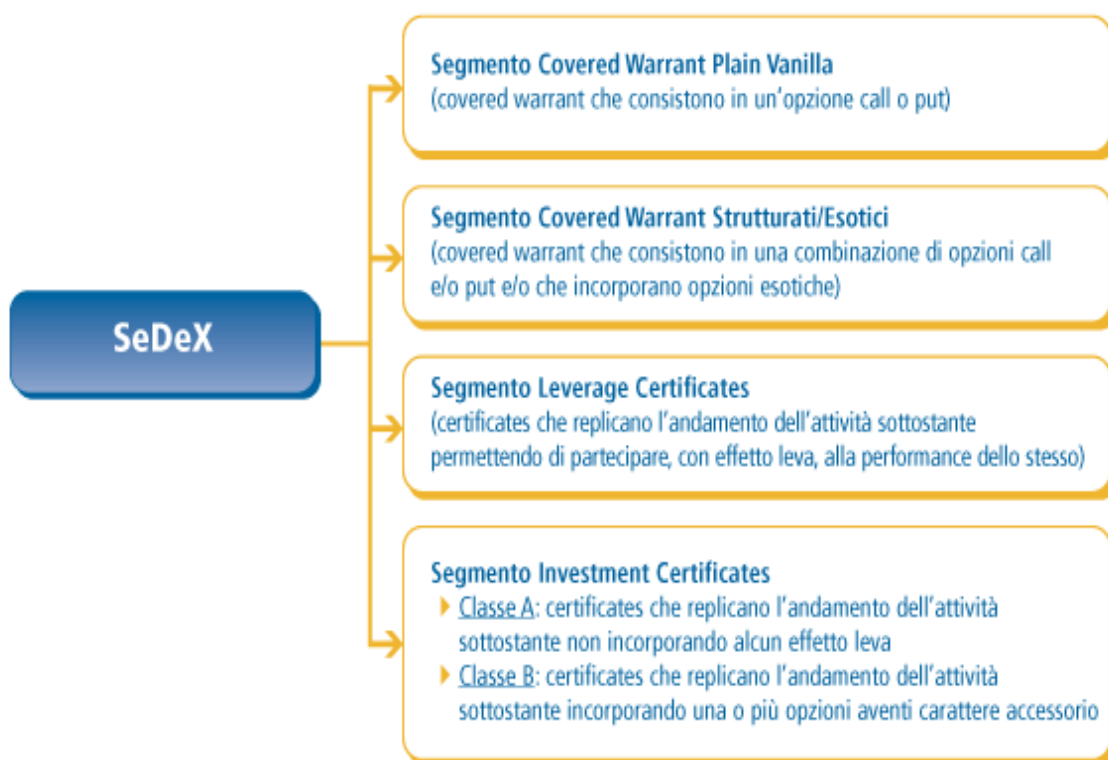
¹⁶ "Sistemi alternativi di negoziazione (Alternative Trading System – ATS), ovvero operatori che mettono a disposizione dei negoziatori (sia per conto proprio che per conto terzi) sedi e sistemi di negoziazione multilaterale (MTF) alternativi a quelli propri dei gestori di mercati regolamentati." Marco Sepe – Profili evolutivi della disciplina dei mercati e la repressione degli abusi di mercato – L'Ordinamento finanziario Italiano (Capriglione 2005)

¹⁷ Per "Internalizzatore Sistematico" si intende un intermediario che in modo organizzato, frequente e sistematico negozia per conto proprio, eseguendo gli ordini dei clienti al di fuori di un mercato regolamentato o di un sistema multilaterale di negoziazione. Gli Internalizzatori Sistematici costituiscono, nello schema operativo definito dalla Direttiva MiFID, dei sistemi di negoziazione di tipo bilaterale alternativi ai mercati regolamentati e ai sistemi multilaterale di negoziazione. (Capriglione 2005)

intermediari autorizzati, con le stesse modalità previste per le azioni e le obbligazioni, senza la necessità di versare alcun margine di garanzia ma pagando il solo valore di mercato dello strumento.

La Borsa italiana ha introdotto una segmentazione del mercato che, pur non presentando differenze nelle modalità di negoziazione tra i diversi segmenti, ripartisce i securitised derivatives in segmenti omogenei per tipologia di prodotto e finalità di investimento:

Figura 1.4 L'organizzazione del SeDeX di Borsa Italiana



- I **Covered Warrant Plain Vanilla** che consistono in un'opzione cartolarizzata call o put che conferisce la facoltà di acquistare e/o vendere, alla o entro la data di scadenza, un certo quantitativo dell'attività sottostante ad un prezzo prestabilito.
- I **Covered Warrant strutturati e/o esotici** sono covered warrant la cui componente principale è rappresentata da combinazioni di opzioni call e/o put, e/o da una o più opzioni esotiche. Per opzioni esotiche si intendono quegli strumenti finanziari derivati molto eterogenei tra loro, aventi payoff più complessi rispetto alle opzioni plain vanilla.

o I *Covered Warrant strutturati* si suddividono in:

- **Digitali:** opzione call e put che pagano un importo fisso e predeterminato (chiamato rebate) quando scadono in the money. Come le call (put) plain vanilla, quando a scadenza il sottostante è inferiore (superiore) allo strike si estinguono senza valore, mentre se maggiore rimborsano un rebate, il cui ammontare è predefinito e indipendente dall'ampiezza della differenza tra sottostante e strike. Sono strumenti adatti ad investitori con aspettative direzionali sul sottostante.
- **Su tassi:** strumenti costituiti da combinazioni di opzioni call o put che permettono all'investitore di neutralizzare la propria esposizione rispetto all'andamento dei tassi di interesse sia a breve che a lungo termine (ad esempio tasso Euribor o tasso

Swap); in particolare possono essere utilizzati per coperture a fronte di passività (ad esempio mutui) indicizzate a un tasso variabile.

- **Rainbow:** covered warrant il cui sottostante è costituito da due o più asset. Questo tipo di prodotto consente di puntare sull'eventualità che la performance realizzata da una delle attività finanziarie risulti a scadenza maggiore di quella realizzata dalle altre. Il prezzo dei rainbow è influenzato oltre che dalla volatilità dei sottostanti anche dalla loro correlazione.
- I **Leverage** Securitised Certificates consentono al portatore di partecipare, con un impiego di capitale relativamente basso, alle variazioni di prezzo dell'attività sottostante in misura più che proporzionale; la performance del sottostante viene cioè amplificata al rialzo (consentendo all'investitore di ottenere rendimenti anche molto elevati), o al ribasso (esponendo l'investitore anche alla perdita dell'intero capitale). Questi strumenti si adattano maggiormente ad investitori con una buona preparazione tecnico-finanziaria che tendono ad avere una strategia di investimento più speculativa ed un orizzonte temporale mediamente di breve periodo cioè che seguono il mercato con costanza e sono pronti a individuare possibili occasioni intraday.
- Gli **Investment** Securitised Certificates invece costituiscono, sia in termini di capitale investito che in termini di rischio, un'alternativa all'investimento diretto nel sottostante: in questa categoria sono così ricompresi i securitised derivatives che replicano la performance del sottostante ma anche quelli che permettono la realizzazione di strategie di investimento più complesse (ad esempio strategie con protezione parziale o totale del capitale investito oppure preposte all'ottenimento di una performance migliore del sottostante stesso in particolari condizioni di mercato). Poco graditi agli heavy trader per la mancanza di effetto leva, questi certificati sono invece consigliati a chi vuole effettuare un investimento di medio-lungo termine (i cassettisti) su sottostanti difficili da raggiungere diversamente, se non tramite futures, che comportano però l'accensione di un conto derivati con relativo versamento dei margini di garanzia, e soprattutto una certa esperienza.
 - o *Gli Investment Securitised Certificates si suddividono in due classi:*
 - **Classe A:** riservata ai certificati che replicano l'andamento dell'attività sottostante non incorporando alcun effetto leva, come i Benchmark e gli Open End
 - **Classe B:** contiene al proprio interno tutte le altre tipologie di investment certificate che hanno al loro interno opzioni accessorie, che slegano i propri rendimenti dall'attività sottostante.



1.6.3. I requisiti per la quotazione

Il regolamento di Borsa Italiana prevede due diverse procedure di ammissione alla quotazione di securitised derivatives (covered warrant e certificates): procedura di ammissione per strumenti emessi sulla base di un programma e procedura per emissioni stand alone.

La procedura di ammissione per strumenti emessi sulla base di un programma si svolge in due fasi: nella prima fase, Borsa Italiana verifica la sussistenza dei requisiti, in capo all'emittente e agli strumenti finanziari oggetto del programma, e rilascia, entro 60 giorni dal ricevimento della domanda completa, un giudizio di ammissibilità alla quotazione dei covered warrant o dei certificates. Nella seconda fase, l'emittente invia la domanda di ammissione a Borsa Italiana, corredata dell'Avviso integrativo e della documentazione elencata nelle Istruzioni, contenente le caratteristiche degli strumenti per cui si richiede la quotazione. Entro 5 giorni di borsa aperta dal giorno di presentazione della domanda completa, Borsa Italiana – verificata la messa a disposizione del pubblico del programma e la sussistenza delle condizioni e dei requisiti inerenti i CW o i certificates - adotta il provvedimento di ammissione che viene comunicato all'emittente, alla Consob e diffuso mediante Avviso di Borsa. La data di negoziazione è fissata da Borsa Italiana con proprio Avviso, non appena accertata l'avvenuta messa a disposizione del pubblico dell'Avviso Integrativo del programma.

La procedura per emissione stand alone prevede l'invio della domanda di ammissione da parte dell'emittente a Borsa Italiana, corredata della documentazione richiesta nelle Istruzioni e della bozza del prospetto di quotazione, per il quale è stato richiesto contestualmente alla Consob il rilascio del nulla-osta alla pubblicazione. Entro due mesi dal giorno di presentazione della domanda, Borsa Italiana delibera e comunica all'emittente l'ammissione o il rigetto della domanda, dandone contestuale comunicazione alla Consob e rendendo pubblica la decisione mediante Avviso. L'efficacia del provvedimento di ammissione ha validità di sei mesi ed è subordinata, previo rilascio del nulla-osta, al deposito del prospetto di quotazione presso la Consob.

La data di negoziazione è fissata da Borsa Italiana con proprio Avviso, non appena accertata l'avvenuta messa a disposizione del pubblico del prospetto di quotazione.

Possono essere ammessi a quotazione CW e certificates che hanno come sottostante le seguenti attività finanziarie:

- Azioni italiane o estere, quotate in Borsa in Italia o in un altro Stato con requisiti di elevata liquidità;
- Titoli di stato negoziati sui mercati regolamentati ad elevata liquidità;
- Tassi d'interesse ufficiali o abitualmente utilizzati sui mercati dei capitali, non manipolabili e caratterizzati da trasparenza nei metodi di diffusione e rilevazione;
- Valute la cui parità di cambio sia rilevata con continuità dalle autorità;
- Materie prime per le quali esista un mercato di riferimento, caratterizzato dalla disponibilità di informazioni continue e aggiornate sui prezzi delle attività negoziate;
- Indici o panieri di indici, notori e caratterizzati da trasparenza nei metodi di calcolo e di diffusione;
- Contratti derivati

Borsa Italiana ha standardizzato alcune caratteristiche dei securitised derivatives al fine di renderli maggiormente confrontabili:

- CW non possono avere scadenza inferiore a tre mesi, nel caso in cui sulla medesima attività sottostante esista un prodotto derivato; non possono comunque avere scadenza superiore ai cinque anni. Quest'ultima condizione può essere derogata da Borsa Italiana, su richiesta motivata dell'emittente, in presenza di informazioni sufficienti per la determinazione del prezzo;
- Esercizio automatico a scadenza se il CW o il certificate è ITM¹⁸ ;
- Nel caso di CW o certificates su titoli azionari quotati il numero complessivo di azioni sottostanti la singola emissione non può, al momento della presentazione della domanda di ammissione, superare il 2% del numero totale di azioni in circolazione del medesimo titolo.¹⁹

Se l'attività sottostante è un'azione, l'emittente deve dichiarare a Borsa Italiana l'avvenuta comunicazione dell'emissione all'emittente l'attività sottostante.

Possono essere ammessi a quotazione securitised derivatives emessi da società o enti nazionali ed esteri sottoposti a vigilanza prudenziale da parte della Banca d'Italia oppure da Stati e Enti sovranazionali. Il patrimonio di vigilanza deve essere almeno pari a 25 milioni di euro e i suoi sistemi di gestione dei rischi devono essere conformi alle disposizioni di vigilanza prudenziale a cui è sottoposto. In aggiunta, deve essere pubblicato e depositato, conformemente al diritto nazionale, i bilanci, anche consolidati degli tre esercizi annuali, di cui almeno l'ultimo corredato di un giudizio della società di revisione. L'ammissione alla quotazione non può essere disposta se la società di revisione ha espresso un giudizio negativo ovvero si è dichiarata impossibilitata a esprimere un giudizio.

1.6.4. Il funzionamento del mercato

Per garantire la liquidità al mercato, ossia la continuità delle negoziazioni e la presenza di riferimenti di prezzo certi per ciascuno strumento finanziario, Borsa Italiana prevede su SeDeX l'impegno da parte di un operatore specialista a esporre in via continuativa su tutte le proprie serie quotate, proposte in acquisto e

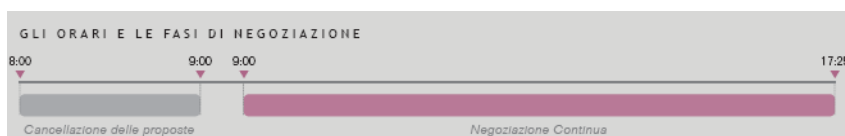
¹⁸ Al possessore del CW e del certificate deve comunque essere riconosciuta la facoltà di rinuncia attraverso apposita comunicazione all'emittente. La comunicazione deve essere effettuata entro le 10.00 del giorno di scadenza, nel caso in cui l'attività sottostante il CW o il certificate sia costituita da azioni italiane quotate, ovvero da indici gestiti da Borsa Italiana o da società con le quali Borsa Italiana abbia stipulato appositi accordi.

¹⁹ Borsa Italiana si riserva la facoltà di prevedere una percentuale diversa in relazione alle caratteristiche del titolo azionario sottostante.

in vendita a prezzi che non si discostino tra loro in misura superiore al differenziale massimo (obbligo di spread) e per un quantitativo minimo definito da Borsa Italiana (obbligo di quantità). In caso di applicazione delle quotazioni esposte, gli specialisti si impegnano a ripristinare le stesse entro 5 minuti.

Borsa Italiana monitora il rispetto di questi impegni in via continuativa, e in determinati casi può dar corso in tempo reale a interventi correttivi. L'attività di specialista può essere svolta dall'emittente dei certificates oppure da un soggetto terzo aderente al mercato incaricato dall'emittente gli strumenti finanziari. Il Sedex prevede una negoziazione continua dalle 9:05 alle 17:25, con l'assenza di alcuna sessione After Hours (prevista dalle ore 18:00 alle ore 20:30).

Figura 1.6: La negoziazione



Su Sedex operano sia broker (operanti per conto della clientela) sia dealer (operanti sia per conto della clientela che per conto proprio). Gli investitori finali hanno la possibilità di inserire le proprie proposte di negoziazione, tramite intermediari autorizzati, anche all'interno dello spread delle quotazioni in acquisto e in vendita inserite dagli specialisti.

I contratti vengono conclusi mediante l'abbinamento automatico delle proposte in acquisto e in vendita ordinate secondo criteri di priorità prezzo/tempo. Durante la negoziazione continua possono essere immesse proposte con limite di prezzo o senza limite di prezzo e possono essere specificate diverse modalità di esecuzione (ad esempio, "valida fino a cancellazione" o "tutto o niente"). Nel caso in cui il securitised derivative scada incorporando un valore residuo esercizio automatico a scadenza, a meno che l'investitore non intenda rinunciarvi.

La liquidazione dei contratti eseguiti su Sedex avviene tramite il sistema di regolamento gestito da Monte Titoli il terzo giorno di Mercato aperto successivo alla data di conclusione dei contratti. In caso di azioni Italiane il prezzo di liquidazione è pari al prezzo di riferimento rilevato il giorno precedente la scadenza in caso di esercizio a scadenza; o rilevato il giorno dell'esercizio in caso di esercizio anticipato. Per gli indici FTSE Mib, al prezzo di apertura rilevato il giorno di scadenza in caso di esercizio a scadenza o rilevato il giorno successivo in caso di esercizio anticipato.²⁰

1.6.5. Le parti coinvolte nel processo di emissione

L'emissione di un prodotto e il processo che l'accompagna, vedono il coinvolgimento dell'emittente (il debitore) e del lead manager(banca capofila). A seconda della situazione, può essere coinvolta anche una terza parte, il cosiddetto co-lead manager. Il lead manager è responsabile dei contatti con l'emittente, del marketing di prodotto e della redazione della documentazione(contratti, termsheets). Dopo l'emissione egli si occupa della quotazione sul mercato secondario e della gestione dei rischi. Alla data di scadenza, fissa sulla base del profilo di rendimento, il genere e l'importo del rimborso che verrà pagato all'investitore.

Il lead manager spesso non interviene in prima persona come emittente dei prodotti. Nella pratica infatti, motivi fiscali spingono spesso a scegliere un'unità estera dello stesso istituto come emittente. Il lead manager può anche coinvolgere un istituto terzo quando il suo rating creditizio non è sufficiente.

²⁰ Innovazione e diversificazione – SeDeX: il mercato dei Certificati e dei CW (Borsa Italiana, ottobre 2010)

Da citare infine la figura del co-lead manager che riveste un ruolo importante sul mercato dei prodotti strutturati. Si tratta di istituti che, non raggiungendo la massa critica necessaria o per motivi legati alla loro struttura giuridica, non possono o non vogliono intervenire in prima persona sul mercato dei capitali. Per motivi di economie di scala, soltanto gli istituti più grandi possono offrire un'ampia gamma di prodotti, prezzi competitivi ad un'efficiente gestione del rischio. Il co-lead manager si concentra su un anello della catena di creazione del valore. Spesso accade che l'impulso iniziale per l'emissione di un nuovo prodotto parta proprio dal co-lead manager, il quale al tempo stesso mette a disposizione le sue potenzialità di collocamento e garantisce l'acquisto di una determinata parte del volume di emissione.

L'autonomia del co-lead manager può rappresentare un importante vantaggio per gli investitori privati. Il co-lead manager si concentra su quei compiti a cui può assolvere in modo ottimale e, allo stesso tempo, ha la possibilità di realizzare le idee da lui sviluppate mettendo in concorrenza gli altri partecipanti al processo di emissione, i quali vengono scelti di volta in volta in funzione dei rispettivi punti di forza e dello specifico prodotto. In presenza di più candidati, la pressione sui prezzi dovrebbe essere decisamente maggiore che se fosse lo stesso lead manager a lanciare il prodotto.

Per la scelta dell'emittente, un co-lead manager avveduto non si baserà comunque esclusivamente sul prezzo. Per ottenere un rapporto ottimale prezzo/prestazione, è necessario prendere in considerazione anche le prestazioni del mercato secondario, la solvibilità degli emittenti e la qualità dell'assistenza (back office) offerta dal lead manager.

Acquistando un prodotto strutturato, l'investitore si espone ad un rischio di controparte. L'affidabilità della promessa di pagamento dipende dalla solidità finanziaria del debitore. Una misura della qualità creditizia è costituita dai credit ratings di agenzie di rating come Moody's, Standard & Poor's e Fitch che assegnano un voto agli istituti finanziari sulla base di un'analisi approfondita, e li ripartiscono in classi di rating.

1.6.6. L'evoluzione del mercato

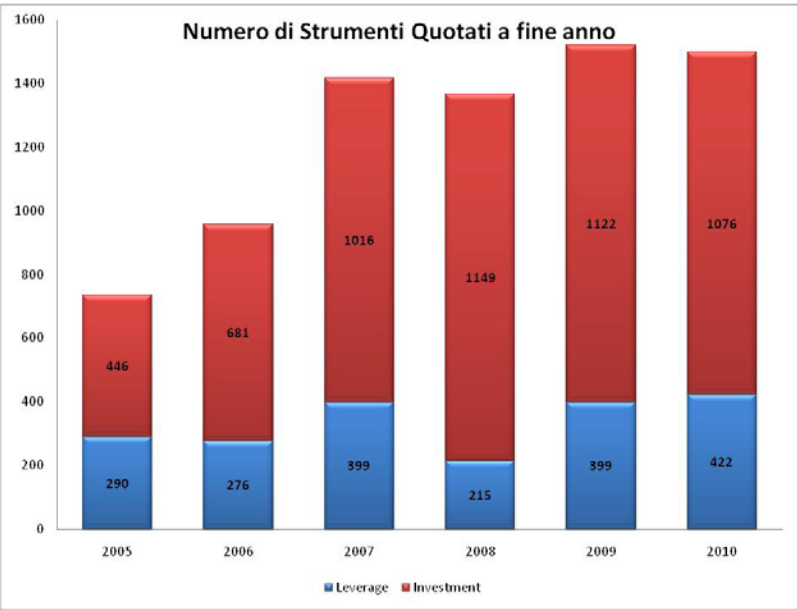
Sul SeDeX sono quotati a fine gennaio 2011 1.391 certificates, di cui 1.041 certificati investment e 350 leverage. Osservando i dati rilasciati da ACEPI, è possibile notare come nel corso degli anni l'offerta di certificati al SeDeX si sia notevolmente ampliata, anche se si è ancora lontani dai numeri fatti registrare nel 2007, anno del vero boom per questo comparto. Più in generale, osservando i dati aggiornati a fine 2010, è sufficiente notare come dagli inizi del 2005 dove il segmento destinato ai certificati comprendeva 736 certificati (446 di tipo investment e 290 di tipo leverage), si è passati agli attuali 1498 complessivi, ovvero più del doppio.

La crescita così consistente degli strumenti quotati è dovuta a una combinazione di fattori, tra cui l'aumento del numero degli emittenti, l'ideazione e la commercializzazione di nuove strutture finanziarie e la costante apertura a nuove classi di sottostanti come le commodity, tassi di interesse, i mercati emergenti e gli indici customizzati.

Dati alla mano, i certificati si confermano tra i prodotti a maggior crescita del mercato finanziario italiano: a fronte di una riduzione del numero delle emissioni, che passa da 270 del 2009 ai 241 dello scorso anno, l'ammontare medio di ogni collocamento è salito a 16,7 milioni di euro contro i 10 milioni circa del 2009. Ad aver riscosso l'interesse maggiore sono stati in particolare i certificati a capitale condizionatamente protetto che hanno raggiunto il 63,59% del valore delle sottoscrizioni, seguiti dagli strumenti a capitale protetto (33,16%). I prodotti totalmente privi di una qualche forma di protezione, rappresentano invece

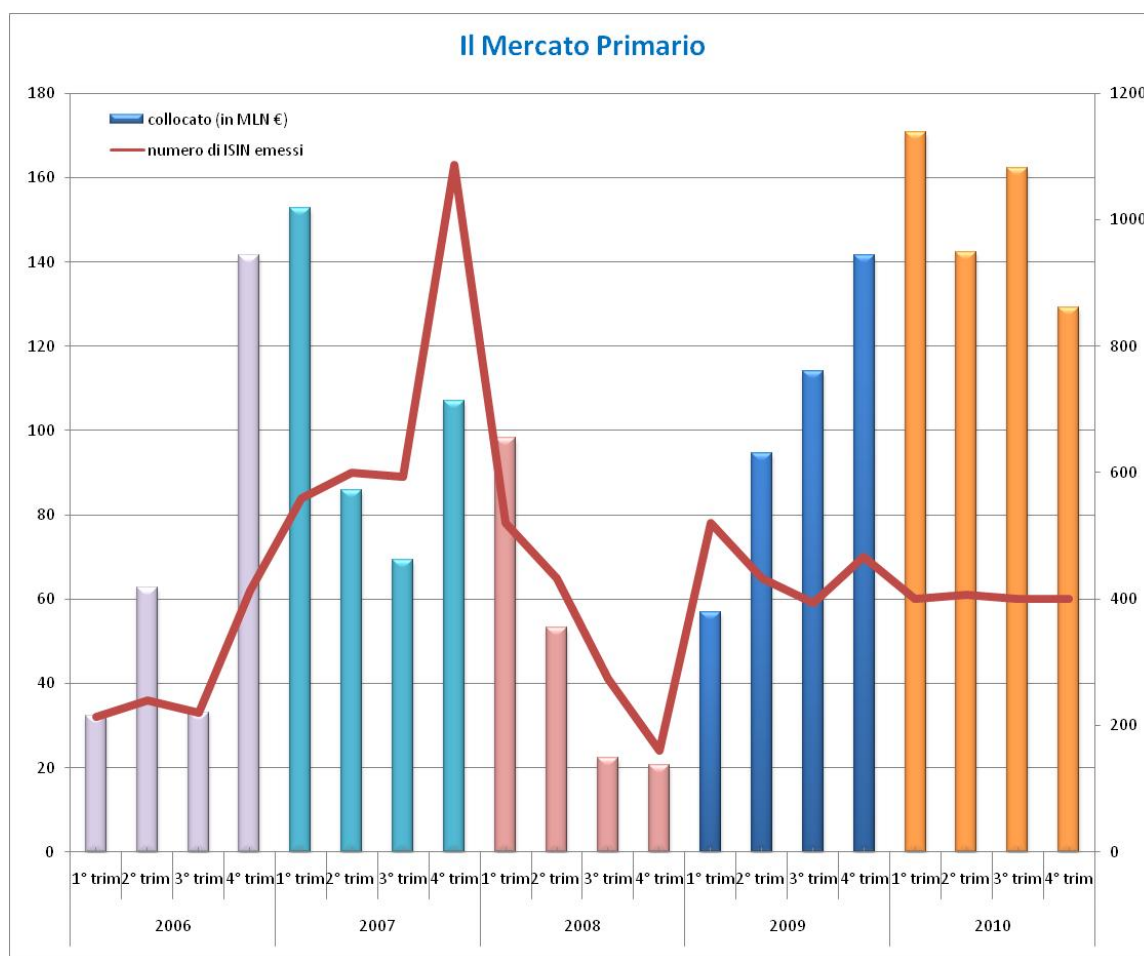
solo il 3,24%. Cifre che evidenziano il raggiungimento di un certo livello di maturità da parte del settore, un tempo considerato di nicchia e ad esclusivo appannaggio dei trader o dei private banker

Figura 1.7: Numero di strumenti quotati y/y dal 2005



Fonte: Acepi

Figura 1.8: Andamento del mercato primario dal 2006



Fonte: Acepi

Tabella 1.9: Andamento del mercato primario per trimestre

2006	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	Totali
collocato (in MLN €)	215,407	418,417	221,084	944,1	1799,008
numero di ISIN emessi	32	36	33	62	163

2007	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	Totali
collocato (in MLN €)	1.018,52	572,411	461,411	713,816	2766,153
numero di ISIN emessi	84	90	89	163	426

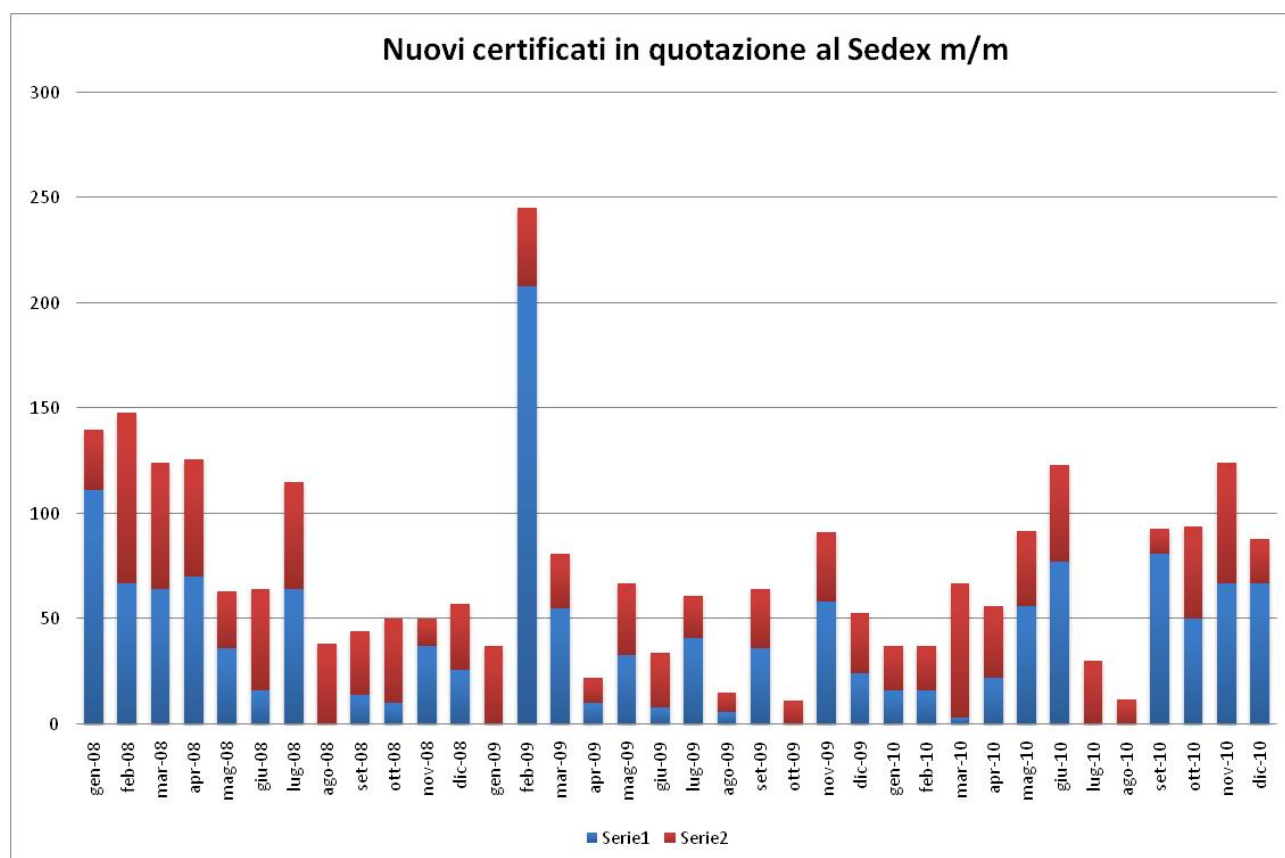
2008	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	Totali
collocato (in MLN €)	655,254	354,856	149,709	137,518	1297,337
numero di ISIN emessi	78	65	41	24	208

2009	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	Totali
collocato (in MLN €)	379,736	631,284	760,761	944,744	2716,525
numero di ISIN emessi	78	65	59	70	272

2010	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	Totali
collocato (in MLN €)	1.138,77	949,70	1.081,85	861,00	4031,32
numero di ISIN emessi	60	61	60	60	241

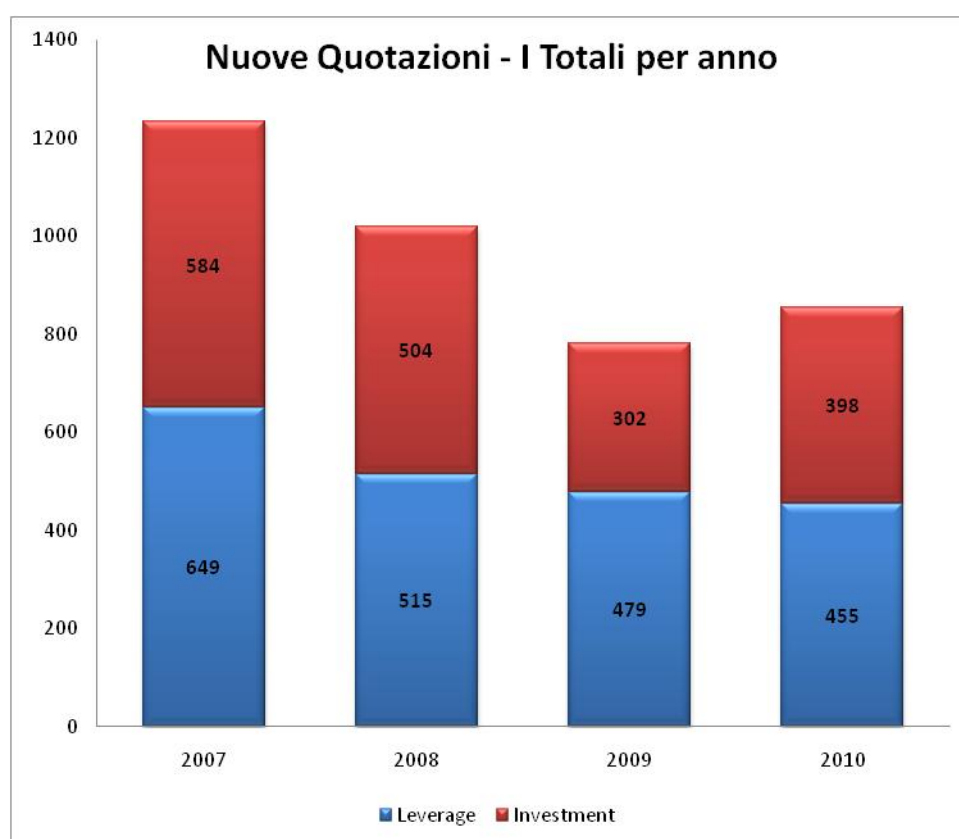
Fonte: Acepi

Figura 1.9: Nuovi certificati per mese



Fonte: Acepi

Figura 1.20: Nuove quotazioni y/y



Fonte: Acepi

1.7.L'evoluzione del mercato dei certificati in Europa

I Securitised Derivatives, sono attualmente quotati in almeno quattordici²¹ borse europee, anche se oltre il 95% dell'emesso e dei volumi scambiati si concentra nei primi cinque mercati che, oltre al SeDeX di Borsa Italiana, vede il segmento Euwax della Borsa di Stoccarda, il gruppo Scoach attraverso i due mercati controllati di Francoforte e di Zurigo ed il mercato paneuropeo Nyse Euronext.²²

²¹ Borsa Italiana, Borsa di Budapest, Borsa di Stoccarda, Borsa di Francoforte, Nyse Euronext, Borsa di Londra, Borsa di Lussemburgo, Nasdaq Omx Noric, Borsa di Oslo, Borsa di Praga, Borsa di Zurigo, Borsa di Varsavia, Borsa di Vienna, Borsa di Madrid

²² Dati ricerca ACEPI (2009)

Tabella 1.21: Il mercato europeo dei certificati

Investment				
	Euwax	Scoach DE	Scoach SW	Nyse Euronext*
Discount	132914	130322	381	
Bonus Certificates	98743	97738	554	
Index/Tracker	4041	2765	1901	
Basket Certificates		251		
Outperformance		648	179	
Express		1604	223	
Sprint		1839	148	
Guaranteed		4093	1037	
Reverse	30117	26612	4351	
Alpha		214		
Twin Win		46	22	
Other		504	213	
totale	265815	266636	9009	20440
Leveraged				
Warrants	230892	230064	20632	
Knock-Outs	100225	98939	1909	
Exotic warrants	8081	8744		
Other			2110	
totale	339198	337747	22541	9497

Fonte: Borse Struggart, Scoach, Nyse Euronext; dati aggiornati al gennaio 2011

A livello geografico è la Germania il più grande mercato di certificati e altri prodotti strutturati, con due Borse dedicate alla negoziazione: il mercato Scoach²³ (che conta 255.636 investment certificate e 337.747 leverage) e il segmento Euwax (European Warrant Exchange) della Borse Struggart (che conta 265.815 investment certificate e 339.198 leverage). La varietà dell'offerta in termini di prodotto, rappresenta senza dubbio una delle giustificazioni di tale leadership.

Il numero pressoché equivalente di strumenti in quotazione tra i due mercati deriva dalla prassi del *double listing* degli emittenti, anche se è il mercato Euwax a distinguersi per numero di trading (63%).²⁴

La vasta platea di investitori individuali che gestiscono i propri risparmi, rappresenta uno dei fattori di successo del mercato tedesco, che ha visto un consistente aumento del *trading volume* di tali prodotti che sono diventanti una vera alternativa di investimento al classico sottostante.

Un altro mercato di riferimento a livello europeo è rappresentato dal comparto dei Securitised Derivatives del Nyse Euronext, nata nel 2007 dalla fusione tra il New York Stock Exchange e la borsa paneuropea Euronext.

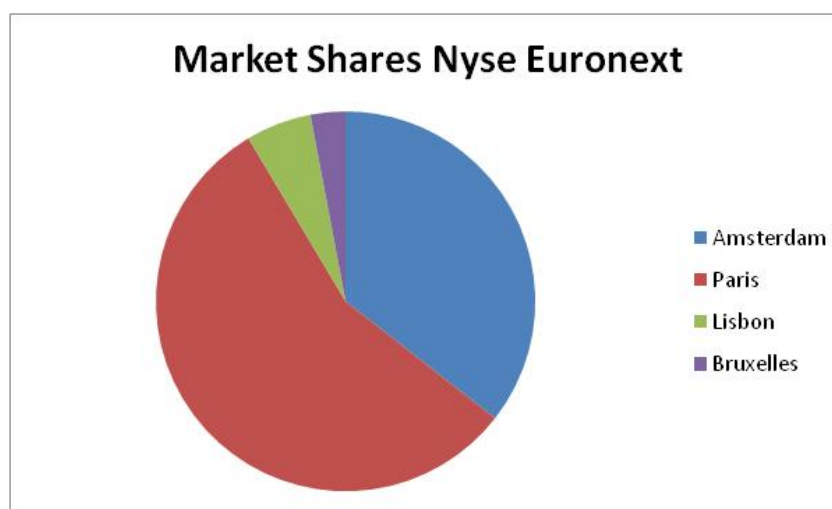
Al suo interno vengono compresi gli strumenti quotati sulle piazze di Parigi, Amsterdam, Lisbona e Bruxelles, con le prime due che in termini di *market shares* rappresentano oltre il 90% del mercato.²⁵

²³ Joint venture paritetica tra Deutsche Borse e la Borsa Svizzera Six Group (2007)

²⁴ Fonte Deutscher Derivative Verbank (marzo 2009)

²⁵ Dati relativi agli strumenti quotati al gennaio 2011, fonte www.euronext.com

Figura 1.22: Suddivisione Nyse Euronext



Fonte: Nyse-Euronext

Figura 1.23: I mercati europei dei Securitised Derivatives

CARATTERISTICHE MERCATI EUROPEI					
	Sedex	Euwx	Scoach DE	Scoach SW	Nyse Euronext*
Status normativo	Regolamentato	Non Regolamentato	Non Regolamentato	Regolamentato	Regolamentato
Autorità di vigilanza	Consob	BaFin	BaFin	FINMA	AMF (F), AFM (NL) CMVM (P), CBFA (B)
Sistema esecuzione ordini	Order driven con specialist	Ibrido (brokered market, quote driven, order driven)	Ibrido (brokered market, quote driven, order driven)	Order driven con specialist	Order driven con specialist
Modalità di negoziazione principale	negoziazione continua	Aste continue	Aste continue	negoziazione continua	negoziazione continua con request for execution
Primi tre emittenti	Banca IMI, BNP Paribas, RBS	Deutsche Bank, Commerzbank, RBS	Deutsche Bank, Dresdner, Commerzbank	Vontobel, ZKB UBS	RBS, BNP Paribas Société Générale

Mettendo a confronto le caratteristiche dei vari segmenti di mercato riservati ai Securitised Derivatives a livello europeo, le prime sostanziali differenze riguardano sia il sistema di esecuzione degli ordini che le modalità di negoziazione principale.

Andando per ordine, il sistema di tipo *order driven* con *specialist*, presente sia al SeDeX che sui mercati del Nyse Euronext e sul mercato svizzero di Scoach, prevedono che la formazione del prezzo sia guidata da tutti i partecipanti al mercato attraverso il *matching* automatico degli ordini e che sullo stesso mercato la liquidità dei singoli strumenti venga assicurata da un operatore specialista (Market Maker). Scendendo più nel dettaglio, poi, per gli strumenti quotati secondo la modalità *request for execution*, il ruolo dello *specialist* riveste un ruolo assai più importante nella formazione del prezzo dello strumento, con i contratti che non possono concludersi al di fuori dello spread dello specialista.

Negli altri mercati, invece, è presente un sistema ibrido dove, per quanto concerne le modalità di negoziazione, vige un sistema ad aste continue. In tali mercati, tutte le transazioni avvengono pertanto all'interno di aste e non è prevista quindi alcuna fase di negoziazione continua.

2. LE TIPOLOGIE DI OPZIONI

2.1. Conoscere le opzioni per saper leggere il mercato

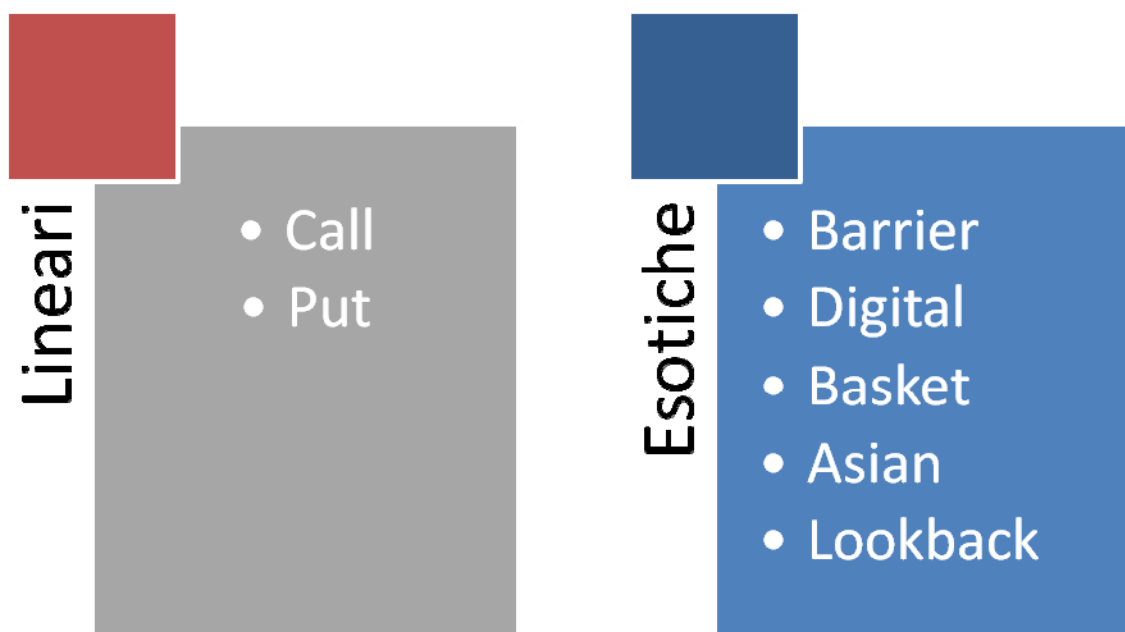
Le tipologie di Securitised Derivatives hanno, nel corso degli ultimi anni, subito notevoli mutamenti con l'obiettivo di offrire alla clientela prodotti sempre più competitivi, tenuto conto del vincolo derivante dagli effetti provocati dai mutamenti delle variabili di mercato.

Conoscere approfonditamente le caratteristiche che contraddistinguono ogni singola opzione all'interno dello strutturato, consente sia di fornire una giustificazione tecnico-operativa alle scelte degli emittenti in termini di strutture proposte, che di conoscere in che modo e in quale misura il prezzo dello strumento sarà in grado di muoversi al variare del sottostante.

La volatilità che ha contraddistinto il mercato nel corso dell'ultimo biennio, ha costretto gli emittenti a non proporre più con la costanza di un tempo determinate strutture, oppure, più in generale, ad apportare significative modifiche nei *payoffs* proposti.

Tale capitolo si concentrerà in particolar modo sulle opzioni esotiche, principali responsabili del profilo di rimborso asimmetrico che contraddistingue i certificati di investimento, le quali si caratterizzano per un'elevata reattività dei loro prezzi alle variabili di mercato, in primis alla volatilità.

Figura 2.1: Le tipologie di opzioni



2.2. EXOTIC OPTIONS

2.2.1. Le origini

Le origini delle exotic options²⁶ risalgono alla nascita del CBOE (Chicago Board of Options Exchange) uno dei più importanti mercati finanziari di opzioni al mondo. Inizialmente il concetto di opzione non era legato al trading vero e proprio. Alla fine degli anni settanta e nei primi anni ottanta, soprattutto grazie alla nascita del Chicago Board of Options Exchange, si verificò una piccola rivoluzione in campo finanziario, tale da causare un'esplosione dei volumi di negoziazione delle opzioni di tipo "standard". Sul finire degli anni ottanta il concetto di opzione fu rivoluzionato e grazie a una crescente diffusione dello strumento tra gli investitori venne affiancato maggiormente al trading. Da qui in avanti tutte le opzioni al di fuori dei contratti standardizzati vennero chiamate exotic options. Il trading su questa nuova tipologia di opzioni divenne molto attivo nei mercati non regolamentati e le exotic iniziarono a essere utilizzate per lo più dalle grandi multinazionali, dalle istituzioni finanziarie, dai fondi d'investimento. Tra la metà degli anni ottanta e i novanta anche le più importanti testate giornalistiche di settore hanno iniziato a dedicare alle opzioni esotiche la giusta visibilità per la comunità finanziaria.

Il motivo principale che sta alla base della creazione di prodotti non quotati nei mercati regolamentati si manifesta nell'esigenza degli investitori istituzionali di voler effettuare coperture su flussi di cassa che abbiano analoghe caratteristiche.

Il mercato in cui sono negoziate le exotic options è l'OTC. Letteralmente la sigla OTC significa Over The Counter (sopra il bancone) e fa riferimento all'operatore che fuori dal palazzo della Borsa negozia contratti non regolamentati "al bancone del bar". Le caratteristiche di questi ultimi sono altamente personalizzabili. In effetti proprio la loro flessibilità e rispondenza a qualsiasi richiesta ne fanno un prodotto che in alcuni casi risulta parecchio difficile e complesso da valutare. Rimangono comunque per lo più strumenti utilizzati dagli investitori istituzionali per dare vita a strutture che verranno poi sintetizzate e rivendute sul mercato.

2.2.2. Barrier options

Figura 2.2: Tipologia di Barrier options

²⁶ Esse furono commerciate meno di quarant'anni fa sul mercato americano over-the-counter. Il primo uso di questi contratti avvenne precisamente nel 1967 con le Down-and-out call del tipo barriera, una delle numerose categorie di esotiche. L'aggettivo invece viene accostato a questo tipo di derivati davvero pochi anni fa. Secondo Nelken infatti la paternità della qualificazione è probabilmente da attribuirsi a Mark Rubinstein, che pubblica solo nel 1990 una monografia dal titolo "Exotic Options". Si scopre curiosamente che, prima dell'uscita del testo, per indicare i primi contratti opzionari vennero usate etichette mutuare dal mondo della moda, come boutique options o designer options, forse perché servizi finanziari tagliati su misura, su specifiche esigenze della clientela. Prima del lavoro di Rubinstein, aldilà delle ricostruzioni sull'origine del nome di tali derivati, essi furono oggetto d'indagine di eminenti studi che confermano l'attenzione che nacque intorno alle opzioni esotiche sin già dagli esordi. Sono da segnalare a questo proposito, in particolare, le analisi di Goldman, Sosin e Gatto del 1979, la disamina di Stulz del 1982 e infine quella di Ingersoll del 1986. In ultimo, quando, dopo il 1973, fu chiaro ed accessibile a tutti l'apporto della formula di valutazione di Black e Scholes, i tempi divennero maturi per l'exploit delle esotiche.

TIPO DI OPZIONE	PAYOFF	CONDIZIONE $0 \leq T \leq T$
Down and in Call	$\text{Max}(ST - \text{Strike}, 0)$	$\text{Min}(S(t) \leq B)$
Down and in Put	$\text{Max}(\text{Strike} - ST, 0)$	$\text{Min}(S(t) \leq B)$
Down and out Call	$\text{Max}(ST - \text{Strike}, 0)$	$\text{Min}(S(t) > B)$
Down and out Put	$\text{Max}(\text{Strike} - ST, 0)$	$\text{Min}(S(t) > B)$
Up and in Call	$\text{Max}(ST - \text{Strike}, 0)$	$\text{Max}(S(t) > B)$
Up and in Put	$\text{Max}(\text{Strike} - ST, 0)$	$\text{Max}(S(t) > B)$
Up and out Call	$\text{Max}(ST - \text{Strike}, 0)$	$\text{Max}(S(t) \leq B)$
Up and out Put	$\text{Max}(\text{Strike} - ST, 0)$	$\text{Max}(S(t) \leq B)$

In finanza un'opzione a barriera è un particolare contratto che subordina il proprio esercizio al fatto che il sottostante superi o scenda al di sopra o al di sotto di un determinato livello. Questo particolare tipo d'opzione è in tutto simile a una classica vanilla con l'aggiunta del legame a un evento aleatorio futuro.

Una prima distinzione va sicuramente fatta sulle opzioni con clausola "In" che prevedono l'attivazione del payoff solo se il livello di barriera viene toccato o superato. Viceversa una situazione "out" prevede la cessazione dello strumento con conseguente impossibilità di giungere a scadenza e di concretizzare il payoff. La differenza tra un'opzione di tipo "tradizionale" e una con la barriera è che lo strutturatore ha a disposizione un'assicurazione di portafoglio a un costo inferiore.

In effetti la possibilità che la barriera possa essere infranta durante la vita dell'opzione ne fa diminuire notevolmente il prezzo rispetto ad un'opzione plain vanilla che non avendo nessun vincolo di livello può liberare profitti potenzialmente illimitati. E' anche vero che a un minore costo si aggiunge un maggiore rischio, scontato proprio nel prezzo.

Simulazioni

Figura 2.3: Simulazione Barrier options

	DOWN AND OUT PUT	UP AND OUT CALL
Strike	80	120
Barrier	60	140
S	100	100
d	0,05	0,05
r	0,03	0,03
giorni	252	252

Per semplicità osserviamo come la volatilità incida sul prezzo dell'opzione con barriera. Costruiamo uno scenario di mercato ipotetico dove tutti i parametri del modello di pricing non sono soggetti a variazione mentre come volatilità inseriamo un vettore [30%, 80%].

Simulazione down and out put

Immaginiamo che il sottostante quoti a 100 (S), lo strike è 80 (K), mentre il tempo a scadenza è pari a 252 giorni, tasso risk free 3% (r) e dividendo stimato continuo (d) 5% con volatilità (v) pari a un intervallo

[30%,80%]. La barriera out disattivante è stata posta ad una distanza del 40% dal valore iniziale(S) ovvero a 60.

Simulazione up and out call

Immaginiamo che il sottostante quoti a 100 (S), lo strike è 120 (K), mentre il tempo a scadenza è pari a 252 giorni, tasso risk free 3% (r) e dividendo stimato continuo (d) 5% con volatilità (v) pari a un intervallo [30%,80%]. La barriera out disattivante è stata posta al 40% dal valore iniziale (S) ovvero a 140. Nel tabellone sono espresse le performance che riassumono gli effetti della volatilità non solo sul prezzo ma anche sugli indicatori di sensitività.

Per quanto riguarda la variazione sul prezzo, argomento che maggiormente interessa per quantificare l'effettivo risparmio di volatilità sull'acquisto dell'opzione *path dependent* si nota che la down and out put per un aumento del parametro "v" da 30% a 80% porta il prezzo da 1,26 a 0,33 mantenendo ferme tutte le altre condizioni di mercato. Mentre il fair value della up and out call passa da 0,4171 con volatilità 30% a 0,049 con volatilità 80%. L'istogramma dei prezzi evidenzia quanto sia più conveniente acquistare un'opzione dotata di barriera quando la volatilità del sottostante si trova su alti livelli e come la funzione prezzo sia decrescente rispetto allo stesso parametro sigma.

Per valutare correttamente una barrier options è necessario avere ben chiara l'interazione tra payoff a scadenza e barriera. La tabella che segue mostra come sia per la Call che per la Put il payoff è quello di una classica opzione europea vanilla. La colonna condizione invece evidenzia nell'intervallo di tempo (0) a scadenza (T) le variazioni del valore del sottostante monitorata in maniera continua S(t). Prendendo a titolo di esempio la prima riga, ovvero la down and in Call la colonna payoff si attiverà solo se il valore dell'underlying nel durante avrà quotato almeno una volta pari o al di sotto della barriera (B).

Figura 2.4: Gli effetti della volatilità sulle barrier options

UP AND OUT CALL SIMULATION					DOWN AND OUT PUT SIMULATION				
V	PRICE UO CALL	DELTA	THETA	RHO	V	PRICE DO PUT	DELTA	THETA	RHO
30%	0,4171122	0,0126103	0,0010383	0,0113834	30%	1,2673771	-0,0589423	-0,0014661	-0,0544463
32%	0,3782152	0,0084419	0,0011333	0,0085962	32%	1,2951032	-0,0479739	-0,0003687	-0,0482213
35%	0,3391561	0,0054228	0,0011558	0,0064802	35%	1,2839914	-0,0376144	0,0005816	-0,0419066
37%	0,3021888	0,0032777	0,0011321	0,0048908	37%	1,2452023	-0,0284958	0,0013449	-0,0359890
40%	0,2683625	0,0017751	0,0010809	0,0037013	40%	1,1882923	-0,0208279	0,0019204	-0,0306934
42%	0,2380263	0,0007355	0,0010152	0,0028108	42%	1,1207435	-0,0145815	0,0023280	-0,0260860
45%	0,2111468	0,0000263	0,0009432	0,0021423	45%	1,0480647	-0,0096107	0,0025951	-0,0221465
47%	0,1874982	-0,0004491	0,0008701	0,0016385	47%	0,9741159	-0,0057271	0,0027503	-0,0188135
50%	0,1667723	-0,0007595	0,0007991	0,0012570	50%	0,9014772	-0,0027407	0,0028193	-0,0160108
52%	0,1486388	-0,0009540	0,0007319	0,0009668	52%	0,8317809	-0,0004782	0,0028241	-0,0136609
55%	0,1327779	-0,0010673	0,0006693	0,0007449	55%	0,7659830	0,0012092	0,0027823	-0,0116925
57%	0,1188949	-0,0011243	0,0006117	0,0005745	57%	0,7045697	0,0024450	0,0027080	-0,0100426
60%	0,1067267	-0,0011422	0,0005590	0,0004432	60%	0,6477111	0,0033292	0,0026119	-0,0086575
62%	0,0960423	-0,0011335	0,0005112	0,0003415	62%	0,5953711	0,0039419	0,0025020	-0,0074919
65%	0,0866413	-0,0011070	0,0004677	0,0002626	65%	0,5473847	0,0043462	0,0023844	-0,0065082
67%	0,0783508	-0,0010688	0,0004284	0,0002013	67%	0,5035114	0,0045918	0,0022635	-0,0056756
70%	0,0710226	-0,0010233	0,0003929	0,0001535	70%	0,4634717	0,0047173	0,0021424	-0,0049684
72%	0,0645298	-0,0009737	0,0003607	0,0001163	72%	0,4269708	0,0047529	0,0020234	-0,0043658
75%	0,0587635	-0,0009220	0,0003315	0,0000874	75%	0,3937143	0,0047217	0,0019079	-0,0038504
77%	0,0536294	-0,0008726	0,0003054	0,0000630	77%	0,3634179	0,0046418	0,0017970	-0,0034081
80%	0,0490444	-0,0008243	0,0002817	0,0000432	80%	0,3358116	0,0045291	0,0016914	-0,0030257

Le opzioni esotiche di tipo barrier sono le più utilizzate all'interno della categoria di prodotti denominata Capitale Protetto Condizionato, in cui, la protezione del capitale a scadenza è infatti legata al rispetto di determinati livelli, solitamente un livello invalidante.

Knockout put di tipo Down & Out sono presenti nell'80% di tali strutture, di cui nella quasi totalità dei casi si tratta di certificati denominati Bonus – Bonus Cap Certificate. Analogamente, si trovano le Konckout call Up & Out nella struttura short, nei prodotti denominati Reverse Bonus.

All'interno delle opzioni esotiche, le opzioni barriera sono le più sensibili in termini di prezzo, ai mutamenti della volatilità e si contraddistinguono quindi per un elevato vega. Tale affermazione non deve però essere presa come un assunto. Infatti la reattività ai movimenti della volatilità risulta essere strettamente connessa sul corrente stato della moneyness e tenuto conto del tempo a scadenza. Generalizzando, nel caso in cui il sottostante si trovi ITM, un aumento dell'indice di volatilità provoca una diminuzione del valore dell'opzione barriera, in quanto ragionevolmente, aumenta lo spettro di oscillazione dei prezzi dell'underlying per cui l'opzione sconta una maggiore probabilità di violare il livello barriera.

In base a quanto sopra affermato, si comprende come i periodi di forte volatilità²⁷ si sono caratterizzati da una notevole emissioni di certificati di investimento con sottostante opzioni barriera, divenute fortemente cheap e in grado di garantire margini sul livello barriera molto elevati a fronte di discreti bonus di rendimento offerto. Con una volatilità di mercato drasticamente in calo dopo i picchi toccati nel marzo 2009, all'interno del portafoglio opzionale implicito, si è reso necessario affiancare a tali opzioni il cap ai rendimenti, costituito mediante la vendita di un'opzione call con strike pari al livello massimo di rimborso. In tal modo lo strutturatore aveva a disposizione un flusso in entrata all'atto di emissione, con il quale ha potuto finanziare parte del sovrapprezzo pagato per l'exotic Knockout dovuto alle diverse condizioni di mercato, offrendo via via margini e bonus di rendimento sempre più contenuti per via di una volatilità che presto si è compressa sui valori minimi ante crisi.

Figura 2.5: Gli effetti sul prezzo delle barrier options

Fattori	Down- and- out		Up-and-out	
	call	put	call	put
V_t	+	+	-	-
K	-	+	-	+
σ *	+/-	+/-	+/-	+/-
δ	+	-	+	-
$T - t$ *	+/-	+/-	+/-	+/-
H	-	-	+	+

**l'effetto può essere di aumento e di diminuzione*

In conclusione è possibile riassumere le caratteristiche di tale opzione in relazione ai mutamenti delle variabili di mercato, facendo riferimento alla tabella presente in pagina; dove V è il prezzo corrente del sottostante, K il prezzo di esercizio, $T - t$ la vita residua, σ la volatilità del prezzo del sottostante, δ il tasso privo di rischio, H il livello barriera.

2.2.3. Digital options

Le opzioni binarie (o digitali) costituiscono la classe più semplice di derivati esotici. Esse presentano un payoff discontinuo alla scadenza: rappresentano delle vere e proprie scommesse sul fatto che il prezzo del

²⁷ Questo genere di call richiede una forte volatilità del titolo sottostante affinché venga esercitata con successo dall'holder. Il valore del sottostante deve prima scendere al di sotto della barriera, per poi risalire a scadenza al di sopra dello strike price. Una elevata incertezza circa il trend del sottostante stimola l'acquirente, ma ancora di più il venditore che richiederà il pagamento di un premio maggiore. A differenza delle plain vanilla, nelle knock-in il premio aumenta all'aumentare della volatilità. L'holder delle opzioni barriera sopporta un costo contenuto, dal momento che rischia di aver acquistato un'opzione che non esiste.

sottostante raggiunga o superi lo strike. Differiscono dalle plain vanilla per la discontinuità del payoff (nelle opzioni ordinarie il payoff è una funzione continua del valore dell'underlying).

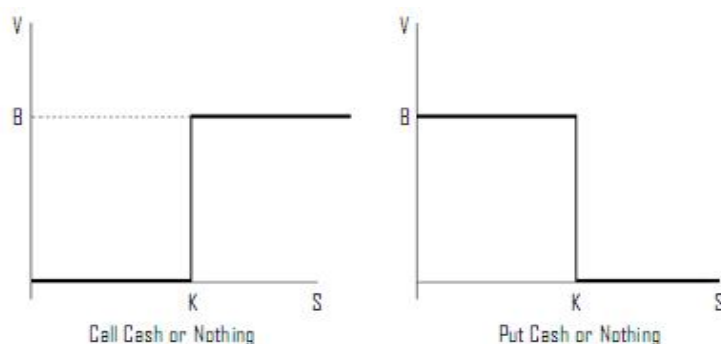
Esistono diverse tipologie di opzioni binarie: quelle più conosciute sono senza alcun dubbio *la cash or nothing* e l'opzione *asset o nothing*. L'opzione cash or nothing rappresenta la tipologia più semplice delle digital options. Infatti qualora il prezzo dell'underlying asset (il sottostante) superasse o risultasse al di sotto del livello specificato nel contratto, rispettivamente per una call e per una put, il compratore dell'opzione avrà diritto ad ottenere in pagamento la somma di denaro prestabilita (indipendentemente dallo strike fissato in fase di emissione). Nel caso opposto l'opzione scadrebbe senza alcun valore. La funzione che definisce il payoff per un'opzione call Cash or Nothing può, quindi, essere scritta nel seguente modo:

0 se $S < K$

oppure

B se $S > K$

Figura 2.6: Payoff digital options



Le cash or nothing digital options sono caratterizzate dal fatto che il loro valore è facilmente calcolabile in quanto il prezzo è dato dal valore attuale del possibile pagamento futuro. In definitiva il prezzo di una cash or nothing (CON) digital option è dato per una call e per una put rispettivamente da:

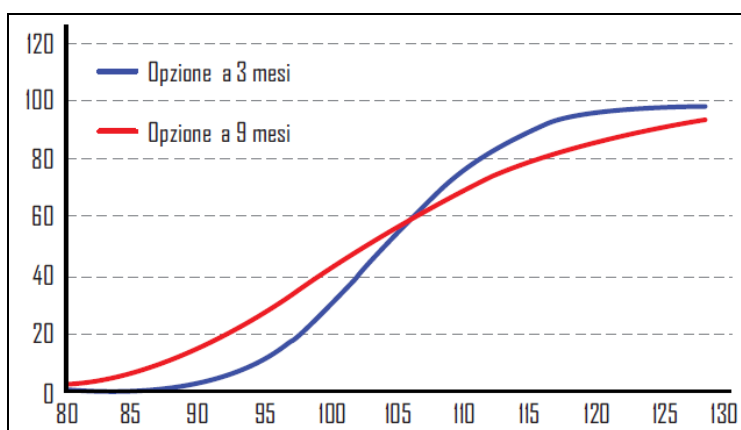
$$\text{CONCALL} = Be^{-rt}N(d_2)$$

$$\text{CONPUT} = Be^{-rt}N(-d_2)$$

dove B rappresenta la somma di denaro prestabilita e $N(d_2)$ è la probabilità che, in uno scenario neutrale al rischio, il prezzo finale dell'azione risulti superiore allo strike.

È necessario illustrare le caratteristiche che contraddistinguono le opzioni digitali, in particolare è interessante mettere in relazione il valore dell'opzione con il prezzo del sottostante e la vita residua dell'opzione stessa. Il grafico e la tabella che seguono si basano sulle seguenti ipotesi: volatilità pari a 15%, tasso risk free pari a 5%, strike pari a 105 euro e sottostante pari a 100 euro. Il valore dell'opzione, man mano che si avvicina la data di scadenza, presenta una certa instabilità. È interessante notare, nel grafico “il fattore tempo” che il passare del tempo accentua l'impennata che il valore dell'opzione subisce nelle vicinanze dello strike.

Figura 2.7: Il fattore tempo nelle digital options



Ciò è ovviamente dovuto alla natura “dicotomica” dell’opzione binaria che, come detto, paga o tutto o niente, senza mezze misure. Il passare del tempo rende il comportamento dell’opzione più brusco, in quanto diminuisce nettamente le probabilità che l’opzione passi dallo stato out of the money allo stato in the money o viceversa; la conseguenza è che un’opzione out of the money è assai probabile che rimanga tale, con ovvia contrazione del suo valore, mentre la considerazione speculare vale per l’opzione in the money.

Venuta meno la possibilità di strutturare payoff asimmetrici mediante l’utilizzo delle opzioni barriera, il mercato complice i tassi di interesse prossimi allo zero, ha iniziato a proporre sempre con più insistenza certificati in grado di erogare cedole con rendimenti nettamente superiori alla media di mercato. Ciò si è reso possibile grazie all’inserimento nella struttura opzionale implicita di opzioni esotiche di tipo call digital cash-or-nothing dotate di un determinato ammontare di payout vincolato o meno al rispetto di determinati livelli, definiti trigger.

2.2.4. Basket options

Le opzioni su più sottostanti prendono il nome di opzioni paniere (*Basket options*), conosciute come Rainbow o opzioni arcobaleno. Si può affermare che questi derivati concettualmente sono relativamente semplici.

Le basket option presentano un payoff legato all’andamento di un paniere di azioni o indici sottostanti. Il sottostante risulterà meno volatile della media delle volatilità dei singoli titoli e ciò garantisce una riduzione di premio rispetto ad un’opzione analoga su un titolo singolo del paniere.

La variabile chiave nel pricing delle opzioni basket è la correlazione dei rendimenti delle diverse attività incluse nel paniere: minore è la correlazione minore il costo dell’opzione. Le basket option sono spesso prezzate considerando il valore del paniere come un singolo sottostante e applicando la formula canonica. Tale metodologia comporta un errore spesso trascurabile dovuto al fatto che la somma pesata di random walk lognormali non è lognormale.

Come detto in precedenza, il minor costo in fase di emissione è ovviamente legato alla tipologia di basket utilizzata dall’emittente, il quale può scegliere tra una struttura di tipo alpha (spread tra due sottostanti), di tipo *worst o best of* (legando le performance finali al peggiore o migliore dei titoli presenti nel basket), oppure creando di fatto un nuovo benchmark composto da un paniere ponderato, cui agganciare le sorti del certificato.

La tipologia più utilizzata per la creazione di payoff non lineari è senza dubbio quella del basket worst of e in particolare per la strutturazione di quei certificati che legano le proprie fortune al contemporaneo verificarsi di un dato evento (trigger) in una data predeterminata antecedente la naturale scadenza del prodotto. E' proprio questa fattispecie infatti a coniugare discreti rendimenti con un rischio tuttavia contenuto, grazie ad una barriera invalidante attiva solo a scadenza.

Con una volatilità progressivamente in calo, molte delle strutture presentate nel corso dell'ultimo anno si sono rese off-limits, a meno di una significativa revisione delle condizioni offerte o un prolungamento della scadenza. Molti degli emittenti più attivi sul mercato dei certificati di investimento, hanno tentato di aggirare tale ostacolo focalizzando le loro emissioni su basket di sottostanti. Non a caso questa ritrovata tendenza viene confermata anche dai dati statistici riguardanti il numero delle emissioni di certificati di investimento. Infatti, se nel 2010 sono state pari a solo il 10% le emissioni scritte su basket di sottostanti, tale tendenza è stata però ancor più evidente quando la volatilità è tornata rapidamente verso i suoi minimi, con le emissioni di certificati dotati di multi basket che, ad esempio, nel terzo trimestre 2010, hanno rappresentato picchi di oltre il 20% sul totale delle emissioni.

2.2.4.1. Single Asset vs Multi Assets: Focus sugli Athena Relax

Al fine di mostrare come le condizioni offerte sui certificati di investimento subiscano dei significativi cambiamenti quando la medesima struttura viene applicata ad un basket di due (o più) sottostanti, si sono analizzate le emissioni di Athena Relax, proposte dall'emittente francese BNP Paribas nel corso del biennio 2009-2010.

In particolare si sono presi come riferimento 21 certificati i quali si contraddistinguono per la capacità di erogare una cedola incondizionata alla prima data di rilevazione intermedia, e di vincolare la distribuzione del coupon a scadenza nel caso in cui il sottostante si mantenga in tale circostanza ad un valore almeno pari allo strike iniziale. In termini di rendimento, quindi, è stato ipotizzato di incassare l'ammontare dei coupon, ove espressamente previsti, alla naturale scadenza. In base poi al numero di giorni che separano il certificato dalla scadenza e alla probabilità²⁸ posseduta (calcolata sia all'atto di emissione che alla data odierna), sono stati elaborati i seguenti grafici.

Figura 2.7: Focus Athena Relax

²⁸ CED|Probability: indice di rischio sviluppato da Certificati e Derivati, rappresenta un indice di successo. Attraverso le simulazioni di Monte Carlo, tenuto conto della volatilità implicita, tempo a scadenza, tasso risk free e rendimento atteso del sottostante, esprime la probabilità che a scadenza il sottostante si trovi al di sopra (o sotto) ad un determinato livello. (www.certificatiederivati.it)

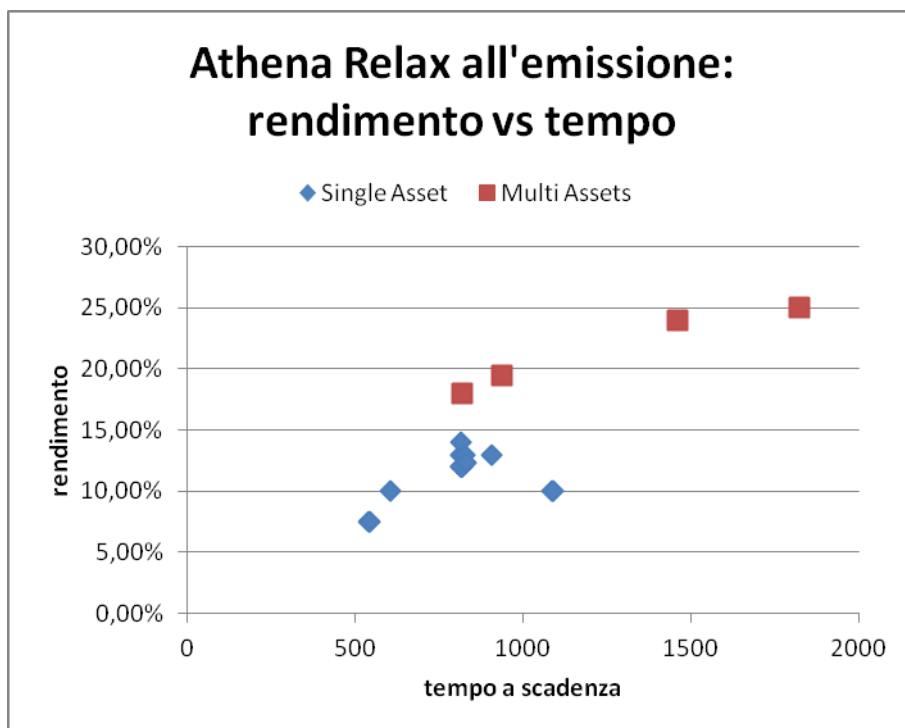
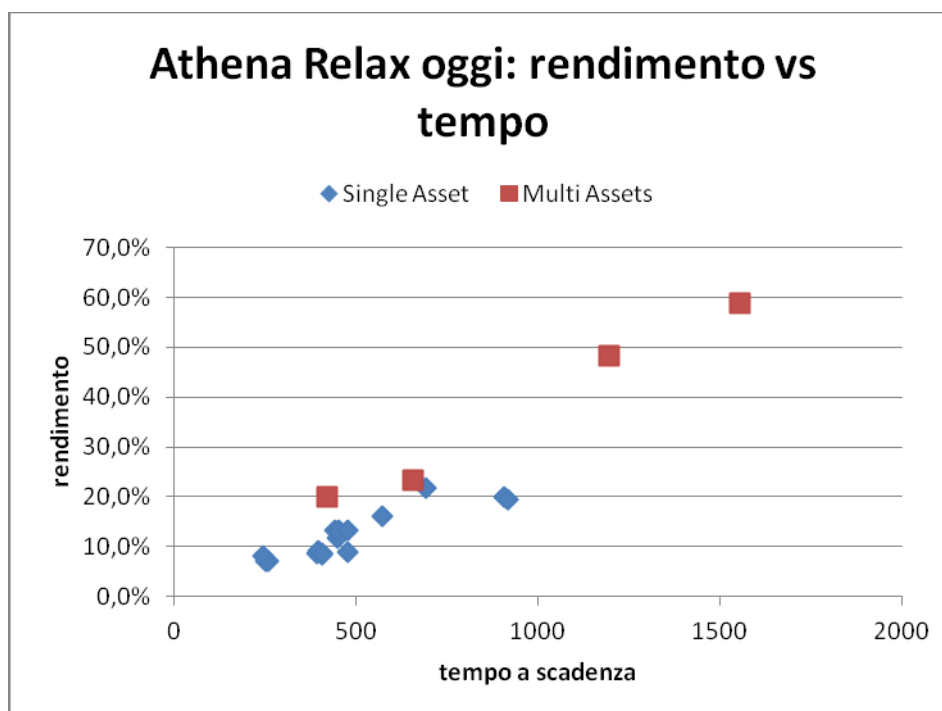


Figura 2.8: Focus Athena Relax (2)



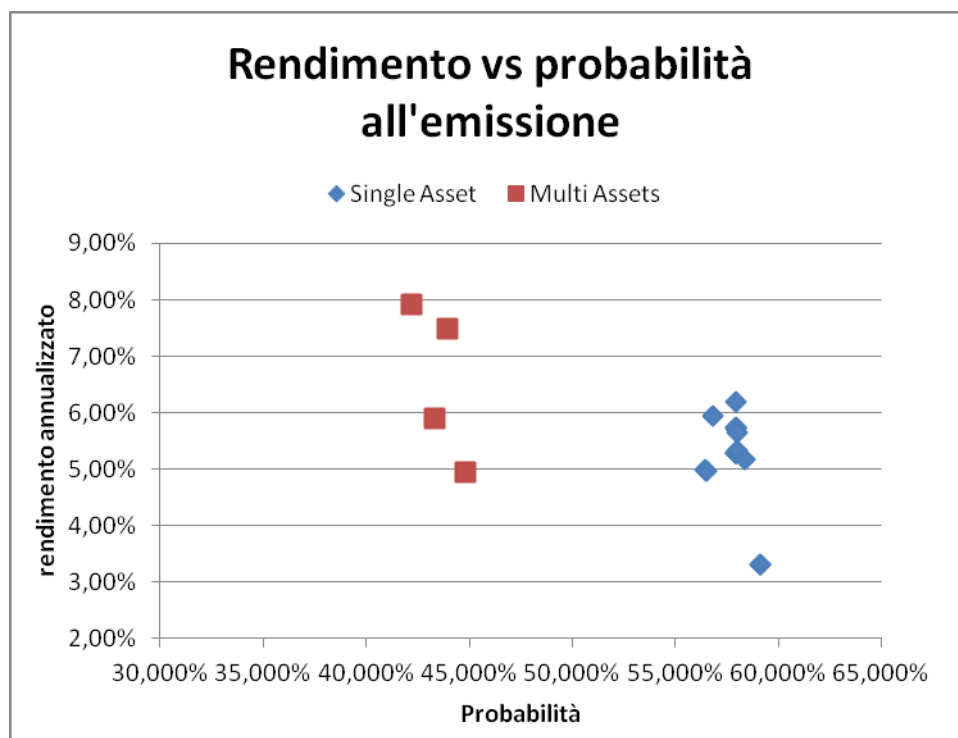
Come ci si aspettava, eseguendo un'analisi in termini di rendimento, risulta evidente come gli Athena Relax scritti su più sottostanti si caratterizzano per la possibilità di ottenere ritorni superiori rispetto a quelli scritti su singoli sottostanti a parità di scadenza. Infatti, grazie ad un premio in fase di emissione meno oneroso, l'emittente è in grado di garantire a parità di rischio, caratteristiche sicuramente più vantaggiose.

A conferma della bontà dei risultati di tale analisi, peraltro largamente previsti, eseguendo la medesima analisi in base agli attuali livelli di prezzo, si giunge alla medesima conclusione.

Tale confronto, si precisa, che è stato reso possibile data la sostanziale uguaglianza tra i sottostanti scelti dall'emittente per la creazione di questi prodotti. Sottostanti più utilizzati risultano essere i due colossi energetici Eni ed Enel, presenti sia come single asset che come basket di titoli, sui quali, si ricorda, incide in maniera predominante anche la correlazione, attualmente pari a 0,682.

La relazione inversa che lega il rendimento alla probabilità che esso si verifichi, è anche in questo caso verificata mettendo a confronto il rendimento annualizzato, sia all'atto di emissione che ai valori odierni, con la probabilità di successo calcolata facendo ricorso alle simulazioni di Monte Carlo.

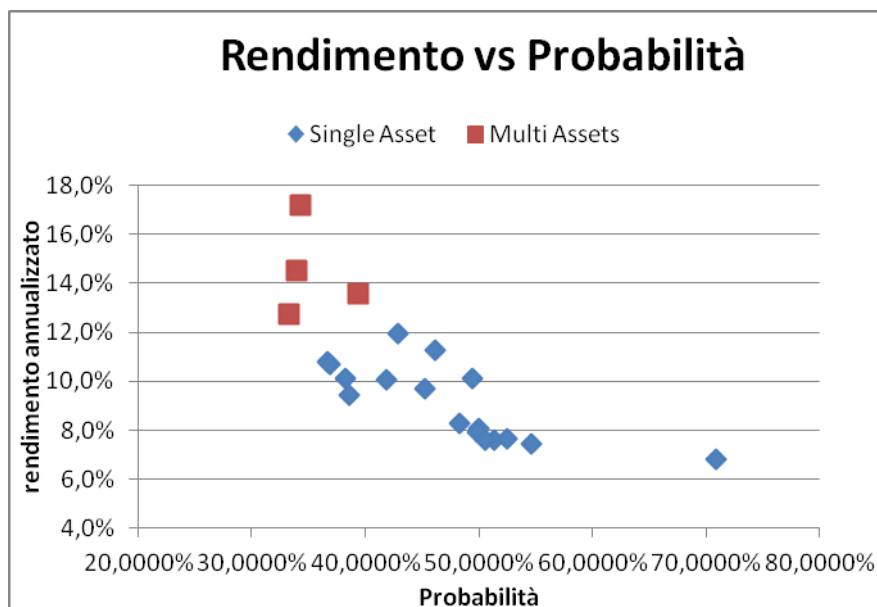
Figura 2.9: Focus Athena Relax (3)



Tenendo conto della tipologia worst of del basket, dove al fine di poter incassare il coupon a scadenza viene espressamente richiesto che entrambi i sottostanti si trovino contemporaneamente al di sopra del proprio strike iniziale, è stato calcolato il CED|Probability utilizzando 5000 sentieri di prezzo, che incorporassero la

matrice di correlazione esistente tra i due assets. La tipologia di basket unitamente alla lunga scadenza che li contraddistingue, rappresentano i due principali elementi che pesano negativamente sui valori assunti da questo indicatore. Si precisa poi che al fine di poter mettere a confronto i vari strumenti secondo il CED|Probability è stato utilizzato un rendimento su base annua, calcolato sull'intero ammontare dei coupon incassato alla naturale data di scadenza.

Figura 2.10: Focus Athena Relax (4)



Anche in questo caso i risultati ottenuti facendo ricorso alle Monte Carlo Simulations erano prevedibili. Infatti il premio pagato per l'acquisto dell'opzione sottostante scritta su un multisottostante incorpora già le aspettative che la stessa opzione scada ATM. Ad un minor premio pagato si coniugano così inferiori probabilità che l'opzione finisca ATM.

2.2.5. Asian e lookback options

La fase di rilevazione degli strike, nel momento della strutturazione del prodotto, e il rilevamento del livello finale del sottostante a scadenza, sono tra le fasi più delicate nella vita di un certificato per emittenti ed investitori. Avere un buon timing di ingresso è spesso fondamentale, soprattutto nell'ottica del posizionamento dei livelli delle opzioni accessorie contenute nel portafoglio opzionale implicito al certificato (barriera, cap, protezione).

2.2.5.1. Asian options

Le opzioni asiatiche sono opzioni il cui valore finale dipende dall'andamento del prezzo dell'asset finanziario sottostante durante il periodo di vita delle stesse. Il loro profitto dipende da un valore medio dei prezzi che si riferiscono ad un predeterminato periodo di osservazione. Distinguiamo due tipologie di opzioni asiatiche:

- le average price option, che prevedono che la media dei prezzi calcolata venga considerata come prezzo finale medio;
- le average strike option, che prevedono che tale media svolga il ruolo di prezzo di esercizio.

Il calcolo del valore medio è influenzato da alcuni fattori come il periodo di tempo utilizzato e il tipo di media, aritmetica o geometrica.

Fatta questa breve premessa, è facile intuire come in fase di strutturazione tale opzione consenta sostanzialmente un'entrata graduale sul sottostante, con un prezzo di carico che è pari alla media dei giorni oggetto di rilevazione. L'investitore può così ridurre il rischio che violenti movimenti del sottostante portino ad una scelta errata del timing e al conseguente peggioramento del payoff di un'opzione classica. Le asian options consentono quindi di gestire al meglio il timing di ingresso.

Gli evidenti benefici, dal lato emittente, rispetto all'utilizzo di un contratto d'opzione ordinario sono i significativi risparmi di costo in fase di strutturazione del certificato. Infatti prezzare un'opzione che ha come sottostante la media dei prezzi di un indice risulta sicuramente meno oneroso per effetto della volatilità ridotta rispetto al sottostante tradizionale. Questo è controbilanciato dalla possibilità che a scadenza la differenza tra il prezzo medio del sottostante e il valore effettivo nel giorno di valutazione finale sia accentuata.

2.2.5.2. Lookback options

Un'altra tipologia di opzioni esotiche largamente utilizzate da chi costruisce prodotti strutturati è quella delle lookback options, anche definite opzioni "no regret" (senza rimpianto). Queste appartengono alla famiglia delle path dependent, ossia delle opzioni "sentiero dipendenti". Le opzioni lookback sono opzioni che permettono al possessore di esercitare alla scadenza l'opzione comprando (lookback call) o vendendo (lookback put) l'asset finanziario sottostante rispettivamente sulla base delle condizioni di prezzo più convenienti, registrate durante la vita del prodotto.

Si distinguono due categorie di lookback option:

- le standard lookback options, che si caratterizzano per il fatto che lo strike price risulta variabile nel senso che ad esso si applica la logica di comprare o vendere al prezzo più conveniente;
- le extrema lookback options, che si caratterizzano per il fatto che lo strike price risulta fisso per cui la logica di acquistare o vendere al prezzo più conveniente è riferita in questo caso al titolo sottostante e non allo strike.

3. CENNI SUI MODELLI DI PRICING

La necessità di stimare il prezzo delle opzioni in modo sempre più accurato ha indotto gli operatori a sviluppare tecniche di pricing sempre più evolute e idonee a considerare gli effetti esercitati dalle improvvise variazioni delle condizioni di mercato.

Nel corso degli ultimi decenni, in letteratura hanno fatto la loro comparsa numerosi modelli per la determinazione dei prezzi delle opzioni, ognuno dei quali fondato su diverse assunzioni relativamente alle variabili di mercato, quali ad esempio la distribuzione di probabilità del sottostante o il tipo di volatilità da utilizzare nel calcolo.

Nonostante ancora oggi non vi sia uniformità di giudizio su quale sia il modello più performante, la totalità degli studiosi ed operatori si trovano d'accordo nel riconoscere l'influenza sui metodi di valutazione successivi esercitata dal modello di Black & Scholes (BS).

Tale importanza deriva soprattutto, da un lato, dalla sua capacità di fornire un pricing corretto, pur basandosi su ipotesi a volte eccessivamente semplicistiche, dall'altro, dalla sua peculiarità di essere uno dei pochi strumenti a disposizione degli operatori per la valutazione in forma analitica delle opzioni.

3.1. Premessa

I primi studi condotti sulla valutazione di opzioni risalgono all'inizio del secolo scorso, ad opera del matematico francese Louis Bachelier. Da allora si sono susseguiti numerosi contributi alla costruzione genetica di una vera e propria teoria che rispondesse alla questione del pricing delle opzioni. Tuttavia, soltanto negli anni settanta Black, Merton e Scholes hanno sviluppato un modello sistematico e rigoroso che ha offerto una soluzione metodologica del problema, divenendo paradigmatico per il pricing della intera classe di prodotti derivati. La valutazione delle opzioni esotiche pone però un'inevitabile questione di metodo circa l'opportunità di estendere ad essi, così significativamente diversi dalle plain vanilla, tale modello.

In ordine alla particolarità di tali derivati non ordinari non esistono modelli di pricing che possano essere qualificati come robusti a priori, indipendentemente cioè dalle condizioni al contorno (*boundary conditions*) del prodotto finanziario. Si richiede piuttosto l'implementazione di modelli che si adattino alle caratteristiche su cui il prodotto medesimo è congegnato. La chiave di lettura per la valutazione delle opzioni esotiche risiede dunque nella singolarità delle specie di esse, in una unicità di strutture in cui si configurano, che si riflette sul diverso grado di leva finanziaria o curvilinearità dei payoffs. La varietà della tipologia di questi derivati, fenomenale proprio perché sviluppatasi su di un arco di tempo relativamente breve, indica la misura della difficoltà nell'assegnare un valore alle esotiche che sia corretto, nel senso che si avvicini il più possibile a quello reale, nel nome di un criterio di sub-ottimalità (data la complessità dei payoffs delle esotiche, spesso la valutazione è frutto di un'approssimazione).²⁹

Ogni livello di complicazione su cui è costruito il prodotto esotico introduce infatti nuovi elementi di complessità e giustifica quindi la molteplicità di approcci proposti per il prezzamento, in sede accademica, ma anche in seno alla comunità di operatori finanziari. Ogni nuova versione (di esotiche) insomma – “lancia

²⁹ Modelli per il pricing – Prof. Dott. Valeria D'Amato – Working Paper 3.189 – Ottobre 2007

una sfida”, come scrive Howinson³⁰, a coloro che sono interessati ad approntare schemi di analisi appropriati per i nuovi strumenti. Per una parte di questi contratti sopravvive l’impianto teorico del lavoro degli studiosi Black e Scholes (di seguito denominati BS). Ciò consente di far riferimento alla soluzione analitica dell’equazione differenziale di valutazione B-S, tenendo conto delle boundary conditions, come formula per ottenere il valore dell’opzione esotica, al pari del prezzamento di altri derivati. Tuttavia l’evidenza empirica esibisce spesso dinamiche del mercato non lineari, in contrasto con il substrato sotteso al modello B-S, mostra violazioni frequenti delle ipotesi su cui è costruita tale teoria, che riprovano del tutto la possibilità di operare in un ambiente B-S³¹. In ogni caso, negli ultimi anni sta proseguendo il dibattito su mercati e modellistica (ha fatto la sua comparsa un’ulteriore classe di modelli basati sulla volatilità stocastica), in ordine alla necessità di far fronte ad un aumento dei rischi, dovuto essenzialmente all’orizzonte temporale di lungo termine (scadenze a cinque anni ed oltre) dei nuovi prodotti esotici, alla complessità dei tempi di calcolo, alla non linearità dei payoff ed infine alla complessità di analisi extra modello, data la turbolenza del macroambiente di riferimento.

3.2.BLACK & SCHOLES

L’assunzione fondante del modello BS riguarda la distribuzione dei prezzi azionari. In particolare, gli autori del modello ipotizzano che sia possibile rappresentare i rendimenti logaritmici dei titoli mediante una distribuzione normale. Di conseguenza, i prezzi si distribuiranno secondo una distribuzione log-normale.

Quest’assunzione equivale di fatto ad ipotizzare che, in ogni istante di tempo dt , il prezzo spot del titolo segua un modello di comportamento, noto come moto geometrico browniano, con tasso di rendimento atteso (*drift rate*, μ) e varianza (*variance rate*, σ^2) costanti. In termini analitici:

$$dS = \mu S dt + \sigma S dz$$

Questo significa che in ogni istante il prezzo, da una parte, si muove seguendo il proprio trend, mentre dall’altra effettua delle oscillazioni intorno ad esso, causate dal termine di disturbo stocastico dz , ovvero imprevedibile, i cui effetti sono amplificati dalla volatilità σ .

Sulla base di queste ipotesi, gli autori derivano la più famosa formula di pricing delle opzioni, ovvero:

$$\text{Call} = S * N(d_1) - K * N(d_2) * e^{-rT}$$

$$\text{Put} = K * N(-d_2) * e^{-rT} - S * N(-d_1)$$

$$\text{dove, } d_1 = [\log(S / K) + (r + \sigma^2/2) * T] / (\sigma * \text{Radq}(T));$$

$$d_2 = d_1 - \sigma * \text{Radq}(T);$$

$N(x)$ rappresenta la distribuzione normale standard, ovvero è la probabilità che la variabile standardizzata assuma un valore inferiore ad x ; S è il prezzo spot del sottostante; K lo strike; T è la scadenza; σ è la volatilità; r è il tasso di interesse privo di rischio.

³⁰ “Matematica applicata e finanza” – Chapman & Hall 1995

³¹ Risk Italia – Ottobre 2002 – www.riskitalia.com

L’effetto smile costituisce la principale contraddizione tra il modello di Black e Scholes e la realtà: il valore della volatilità implicita mostra una dipendenza dal prezzo di esercizio e dalla scadenza dell’opzione. Questa dipendenza è nota come effetto smile.

In particolare, $N(d_2)$ rappresenta la probabilità che l'opzione venga esercitata a scadenza, mentre $N(d_1)$ rappresenta il delta dell'opzione, ovvero la derivata prima dell'opzione rispetto al sottostante.

Interessante è notare come nella formula sia assente il tasso di rendimento atteso del sottostante, μ . Il motivo risiede nel fatto che BS ipotizza un mondo neutrale al rischio dove il tasso di rendimento di tutti gli assets è pari al tasso risk free. Tuttavia, nonostante questa semplificazione la formula è valida anche nel mondo reale (principio della valutazione neutrale verso il rischio).

3.3. MODELLI BINOMIALI

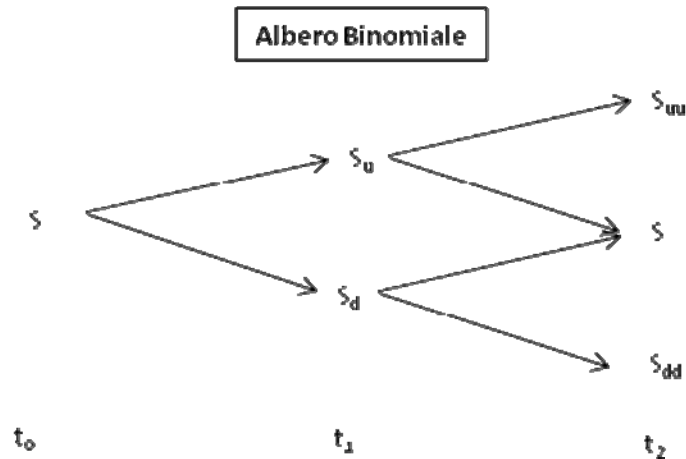
La formula di BS oltre ai vantaggi sopra esposti, presenta un importante limite: infatti essa può essere utilizzata solo per il pricing delle opzioni plain vanilla europee. Per questo motivo nasce l'esigenza di adottare modelli diversi che permettano un pricing accurato anche di opzioni americane ed esotiche.

A tal proposito, i modelli più diffusi sono le metodologie che, al fine di valutare l'opzione, prevedono la costruzione di un cosiddetto albero binomiale, ovvero un albero che rappresenta i diversi sentieri che potrebbero essere seguiti dal prezzo del sottostante durante la vita del derivato. In particolare, le opzioni vengono valutate cominciando dalla fine dell'albero, dove il loro payoff è noto. Successivamente si procede a ritroso lungo l'albero, calcolando in ciascun nodo il valore del derivato come media, ponderata per la probabilità e attualizzata al tasso privo di rischio, dei prezzi dell'opzione nei nodi successivi ad esso collegati. Se l'opzione è americana si deve verificare ad ogni nodo se convenga o meno esercitare l'opzione anticipatamente.

L'ipotesi alla base di questi modelli è che il prezzo dell'azione segua una *random walk* o "passeggiata casuale", dove in ogni intervallo di tempo il prezzo del titolo aumenta o diminuisce a determinati tassi (u e d rispettivamente), con una certa probabilità (p). I parametri p , u e d devono essere tali da determinare valori corretti della media e della varianza della variazione del prezzo dell'azione durante ciascun intervallo di tempo.

È interessante sottolineare che, poiché le ipotesi alla base di questi modelli sono simili a quelle adottate da BS, facendo tendere ad infinito il numero degli intervalli, il prezzo dell'opzione stimato con tali modelli converge verso il prezzo di BS.

Figura 3.1: Albero Binomiale



3.4.SIMULAZIONE

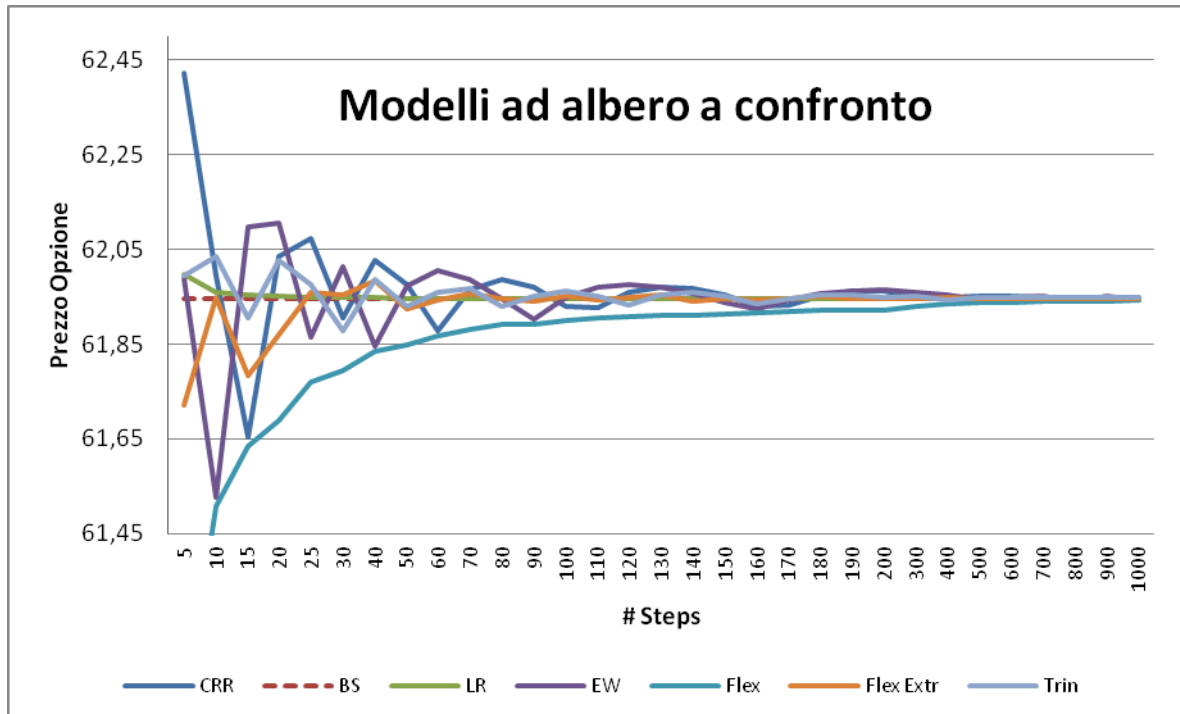
Al fine di confrontare l'efficienza dei vari modelli ad alberi binomiali presenti in letteratura, abbiamo effettuato il pricing di un'ipotetica opzione call europea, con strike pari a 100 euro e con un valore corrente del sottostante pari a 150 euro, volatilità pari al 30%, scadenza tre anni e tasso risk free pari al 2%.

Tutti i modelli analizzati si differenziano esclusivamente per la metodologia utilizzata nel calcolare i parametri u , d e p . L'obiettivo è verificare e comparare la velocità, in termini di numero di intervalli o *step*, con la quale i diversi modelli convergono verso il prezzo calcolato secondo BS. Naturalmente minore è il numero degli *step* necessari, e maggiore quindi è la rapidità di convergenza, più il modello sarà performante.

I modelli esaminati sono i seguenti:

- **CRR** (Cox, Rubinstein, Ross): è il modello più famoso e utilizzato. Ipotizza per il sottostante incrementi e decrementi costanti e coerenti con la volatilità del sottostante
- **LR** (Leisen – Reimer): mediante una trasformazione dei parametri u e d del modello CRR, permette di ottenere una maggiore velocità di convergenza
- **EW** (Edgeworth): permette di introdurre asimmetria e una curtosi maggiore di 3 nella distribuzione teorica del prezzo del sottostante
- **Flex** (Flexible Binomial Tree): consente che i prezzi presenti nei nodi centrali siano diversi tra di loro, in particolare crescenti o decrescenti
- **Flex Extr** (Flexible Extrapolation): attraverso una interpolazione dei prezzi ottenuti col modello precedente, ottiene una migliore approssimazione del prezzo dell'opzione
- **Trin** (Trinomial): ipotizza che ad ogni nodo il prezzo del sottostante possa non solo salire o scendere, ma anche rimanere invariato.

Figura 3.2: Modelli a confronto



Come possiamo notare dal grafico, il modello che presenta la maggiore velocità di convergenza è quello LR dal momento che permette di ottenere un prezzo esatto (BS) fino al secondo decimale già dopo venti step.

Infine, è interessante notare come il modello Flex si differenzi da tutti gli altri per il fatto che, pur avendo una velocità di convergenza molto bassa, presenta la caratteristica unica di convergere in maniera graduale e monotona al prezzo di BS.

4. GLI INVESTMENT CERTIFICATE

4.1. I prodotti strutturati

I prodotti strutturati sono il risultato dell'ingegneria finanziaria, soluzioni d'investimento efficienti e innovative che permettono all'investitore di cogliere molteplici opportunità offerte dai mercati e nel contempo dosare in modo ottimale la propria esposizione al rischio, creando di fatto vere e proprie soluzioni di investimento su misura. I prodotti strutturati rappresentano strategie d'investimento complesse, racchiuse in un unico prodotto, in grado di combinare dispositivi di protezione del capitale con meccanismi generatori di plusvalenze. Essi, come già detto, sono definiti come la combinazione di strumenti derivati e di investimenti finanziari tradizionali come le azioni e le obbligazioni. I singoli elementi vengono combinati e cartolarizzati.

L'acquirente, come si vedrà più nel dettaglio in seguito, è pertanto esposto ad un rischio di controparte, che dipende dalla solidità finanziaria dell'emittente (solitamente banche o società finanziarie). Da un punto di vista giuridico un prodotto strutturato costituisce una pretesa su cui grava un rischio di credito. Questa caratteristica distingue i prodotti strutturati dai fondi d'investimento e dai ETF. Un titolo strutturato è un valore mobiliare che presenta un profilo di pagamento replicabile attraverso l'utilizzo di due o più strumenti finanziari elementari.

4.2. I rischi dei securitised derivatives

Operare in CW e certificates espone il risparmiatore a diversi rischi che possono essere individuati principalmente in:

- *Rischio emittente:* I securitised derivatives sono titoli emessi da un emittente, banca o intermediario finanziario. Un possibile rischio è rappresentato dall'eventualità che l'emittente non sia in grado di onorare i suoi obblighi, ossia liquidare alla scadenza gli importi dovuti all'acquirente dello strumento finanziario. E' solo la solidità patrimoniale dell'emittente a stabilire la solvibilità del certificato o del CW.
- *Rischio sottostante:* Il valore di questi strumenti è essenzialmente legato all'andamento dell'attività sottostante. Il rendimento non può essere predeterminato e in caso di andamento negativo del sottostante, il valore del derivato può anche azzerarsi.
- *Rischio di cambio:* Se il sottostante, azione o titolo, è denominato in una valuta diversa da quella di denominazione del CW o certificate, il valore di questi strumenti sarà condizionato anche dalle variazioni che interverranno nel tasso di cambio tra le due valute.
- *Rischio di liquidità:* Il prezzo del CW e certificates è influenzato anche dal grado di liquidità degli stessi sul mercato di negoziazione. La presenza di regole imposte da Borsa Italiana in termini di quantità e di differenziale tra i prezzi denaro lettera riduce questo rischio, ma non esclude che possono presentarsi difficoltà nello smobilizzo prima della scadenza.

4.3. Investment Certificates: Tipologie e classificazione

Figura 4.1: Le tipologie

Tipologie di securitised derivatives

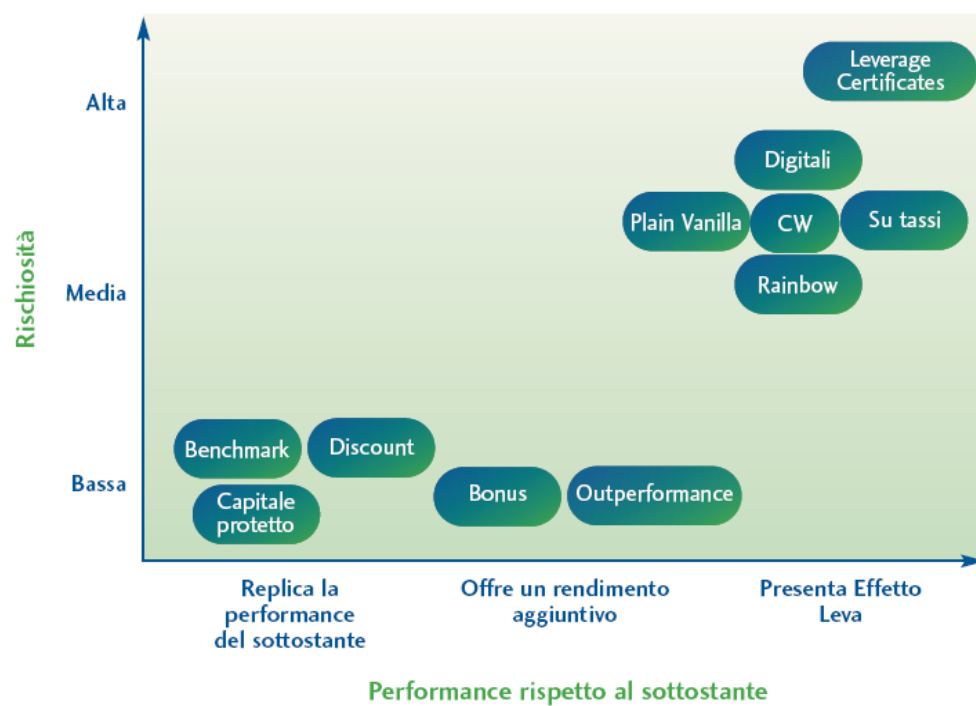
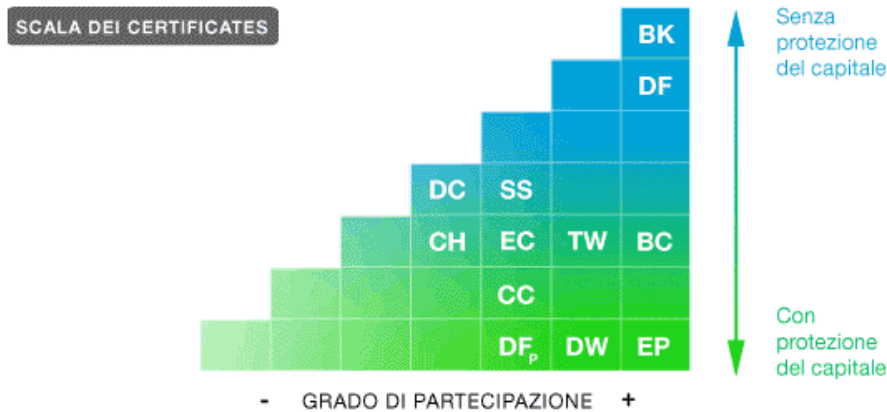


Figura 4.2: Tipologie e prodotti



BK	Benchmark	Diversifica con un certificato semplice, che replica il sottostante, scegliendo tra una vasta gamma di indici e materie prime...	DC	Discount Certificates	Usi usufruisci di uno sconto immediato per trarre vantaggio anche da un'azione stabile.
	Benchmark Open End	...anche senza limiti di scadenza.	DW	Double Win	Partecipa, a scadenza, alla performance del sottostante in valore assoluto, proteggendo il capitale investito.
BC	Bonus Certificates	Ottieni un premio extra, anche se il sottostante registra un ribasso.	EP	Equity Protection	Partecipa alla performance positiva dei mercati, proteggendo il capitale investito.
CH	Cash Collect	Investi con la possibilità di rendimenti annuali, proteggendo il capitale anche in caso di moderati ribassi.	EC	Express Certificates	Investi con la possibilità di un rimborso anticipato del capitale investito, con un interessante rendimento già dal primo anno.
CC	Collar Certificates	Partecipa alla performance positiva dei mercati fino ad un livello predeterminato, il cap, proteggendo il capitale investito.	SS	Super Stock	Moltiplica le opportunità di rendimento offerte dal moderato rialzo di un'azione.
DF	Delta Fund Certificates	Beneficia della migliore performance di un fondo o di un basket di fondi rispetto ad un indice di riferimento...	TW	Twin Win Certificates	Partecipa, alla scadenza, alla performance del sottostante in valore assoluto.
DF _p		...proteggendo il capitale investito.			

Secondo la classificazione adottata dall'ACEPI³², i certificati possono essere distinti in:

- *Certificati a capitale protetto*: prodotti che offrono la possibilità di investire in attività finanziarie proteggendo il capitale investito, se sottoscritti durante la fase di collocamento (o acquistati sul mercato al valore nominale) e detenuti fino al rimborso dello strumento. Se acquistati sul mercato

³² ACEPI: (Associazione italiana certificati e prodotti di investimento) nasce, sull'esempio di altri Paesi europei come Germania e Svizzera, per promuovere in Italia una cultura evoluta dei prodotti d'investimento, in particolare certificati. L'Associazione ha lo scopo di promuovere i prodotti di investimento (tra i quali certificati, covered warrants e obbligazioni strutturate) e di contribuire alla conoscenza dei medesimi e allo sviluppo sostenibile del mercato di tali prodotti.

L'Associazione, in tale contesto, intende favorire la circolazione di informazioni relative ai prodotti finanziari strutturati, tanto tra gli associati, quanto tra questi ultimi, gli intermediari finanziari e il pubblico degli investitori.

L'Associazione intende inoltre attivare e promuovere i contatti istituzionali con le autorità regolamentari e con le società di gestione dei mercati regolamentati sui quali i prodotti finanziari strutturati vengono scambiati, anche ai fini della creazione di mercati (primario e secondario) efficienti e trasparenti per tali prodotti.

Hanno contribuito alla fondazione di ACEPI alcuni tra i più prestigiosi istituti bancari attivi in questo mercato: ABN AMRO (ora RBS), Deutsche Bank, UniCredit, Société Générale, Macquarie ai quali si sono affiancate Banca IMI, BNP Paribas.

secondario, consentono di definire le performance minime a scadenza (nel caso di acquisti ad un prezzo inferiore a quello minimo garantito a scadenza)

Figura 4.3

STRUMENTI A CAPITALE PROTETTO/GARANTITO		
Nome Certificates	Tipologia	Emittenti
CP Bonus	Bonus (a capitale protetto)	Sal. Oppenheim
Butterfly	Butterfly	RBS Sal. Oppenheim
Butterfly Max	Butterfly	Sal. Oppenheim
Corridor	Corridor	BNP Paribas
Double Win	Double Win	Deutsche Bank UniCredit
Accelerator	Equity Protection (con e senza Cap)	Société Générale
Collar	Equity Protection (con e senza Cap)	UniCredit
Equity Protection	Equity Protection (con e senza Cap)	Banca IMI BNP Paribas Deutsche Bank RBS Sal. Oppenheim Société Générale UniCredit
Opportunità Protetta	Equity Protection (con Cap)	UniCredit
PAC Crescendo Plus	Equity Protection (senza Cap)	Société Générale
Protection	Equity Protection (con e senza Cap)	RBS
Spread	Relative Value	Banca IMI
CP TWIN WIN	Twin Win (a capitale protetto)	Sal. Oppenheim

- *Certificati a capitale condizionatamente protetto*: prodotti finanziari che consentono l'esposizione a particolari asset offrendo una protezione parziale del capitale, condizionata al mancato raggiungimento di determinati livelli barriera stabiliti all'emissione

Figura 4.4

STRUMENTI A CAPITALE CONDIZIONATAMENTE PROTETTO

Nome Certificates	Tipologia	Emittenti
Airbag	Airbag	Banca IMI RBS
Parachute	Airbag	Deutsche Bank
Bonus	Bonus	Banca IMI BNP Paribas Deutsche Bank RBS Sal. Oppenheim Société Générale UniCredit
Bonus Cap	Bonus	BNP Paribas Deutsche Bank Sal. Oppenheim UniCredit
Bonus Cliquet	Bonus	BNP Paribas
Bonus Pro	Bonus	BNP Paribas
MULTI Bonus	Bonus	Sal. Oppenheim
PEPP	Bonus	Deutsche Bank
Reverse Bonus	Bonus	BNP Paribas Deutsche Bank
Cash Collect	Cash Collect	Deutsche Bank Sal. Oppenheim UniCredit
Coupon Certificate	Cash Collect	UniCredit
Alpha Express	Express	Deutsche Bank
Athena	Express	BNP Paribas
Athena Protection	Express	BNP Paribas
Autocallable	Express	Banca IMI RBS
Best Entry Express	Express	RBS
Bonus Express Cap	Express	BNP Paribas
Easy Express	Express	Sal. Oppenheim
Power Express	Express	UniCredit

Figura 4.5

Nome Certificates	Tipologia	Emittenti
Express	Express	Deutsche Bank RBS Sal. Oppenheim UniCredit
Express Bonus	Express	Sal. Oppenheim
Express Coupon	Express	Sal. Oppenheim UniCredit
Express Double Chance	Express	Sal. Oppenheim
Express Twin Win	Express	Sal. Oppenheim
Protection Express	Express	UniCredit
Relax	Express	RBS
Step Up e Step Up Bonus	Express	RBS Sal. Oppenheim
Tris	Express	Deutsche Bank
Reverse Twin Win	Twin Win	BNP Paribas
Twin Win	Twin Win	Banca IMI BNP Paribas Deutsche Bank RBS Sal. Oppenheim Société Générale UniCredit
Twin Win Autocallable	Twin Win	Banca IMI BNP Paribas RBS UniCredit
Twin&Go	Twin Win	Deutsche Bank Société Générale
Twin Win Max	Twin Win	BNP Paribas Deutsche Bank

- *Certificati a capitale non protetto*: prodotti molto semplici che replicano fedelmente la dinamica dei sottostanti. Alcuni di essi prevedono la partecipazione ai movimenti del sottostante in modo più o meno proporzionale

Figura 4.6

STRUMENTI A CAPITALE NON PROTETTO		
Nome Certificates	Tipologia	Emittenti
100%	Benchmark	BNP Paribas
Benchmark	Benchmark	Banca IMI RBS SaI. Oppenheim Société Générale UniCredit
Delta Fund	Benchmark	UniCredit
Reflex Dynamic	Benchmark	Banca IMI
Open	Benchmark	RBS UniCredit
Open dynamic	Benchmark	RBS
Reflex	Benchmark	Banca IMI
Reflex Select	Benchmark	Banca IMI
Quanto	Benchmark	RBS
Theme	Benchmark	RBS
Valuta Plus	Benchmark	RBS
X-Pert	Benchmark	Deutsche Bank
Discount	Discount	Deutsche Bank RBS SaI. Oppenheim UniCredit
Rex Certificates	Discount	Société Générale
Double Chance	Outperformance (con e senza Cap)	Deutsche Bank
Double Power	Outperformance (con e senza Cap)	Banca IMI
Double Up	Outperformance (con e senza Cap)	RBS
Jet	Outperformance (con e senza Cap)	BNP Paribas
Outperformance	Outperformance (con e senza Cap)	Deutsche Bank RBS SaI. Oppenheim
Power	Outperformance (con e senza Cap)	Banca IMI RBS UniCredit

4.4.CAPITALE PROTETTO

4.4.1. Equity Protection / Equity Protection Cap

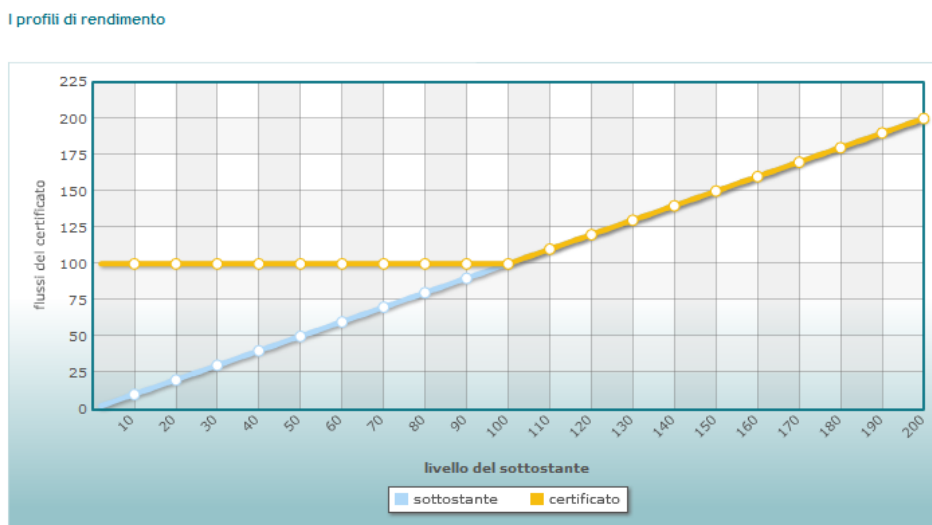
L'Equity Protection Cap è un certificato che, nella peggiore delle ipotesi, a scadenza permette all'investitore di tornare in possesso parzialmente o totalmente del capitale investito. Qualora l'aspettativa rialzista sul sottostante non venga tradita dal mercato, l'investitore percepirà gli incrementi di valore del sottostante oltre il livello iniziale in misura proporzionale alla partecipazione, con il vincolo del Cap, qualora presente.

Investire in un Equity Protection è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni :

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione lunga su un'opzione put con strike price pari al livello di protezione del Certificate.
- Posizione corta su (1-n) opzioni call con strike price pari al livello di protezione

dove n rappresenta il livello o tasso di partecipazione che indica in quale misura l'investitore trarrà profitto da un'evoluzione positiva del valore del sottostante.

Figura 4.7: Payoff Equity Protection



Il livello di protezione, stabilito dall'emittente è generalmente inferiore al prezzo di riferimento del sottostante al momento dell'emissione, rappresenta il valore al di sotto del quale l'importo di liquidazione spettante al portatore non potrà mai scendere, anche in ipotesi di andamento negativo del sottostante. La copertura è assicurata dall'opzione put acquistata con strike pari al livello di protezione. In caso il sottostante realizzi una performance positiva, il certificate partecipa al rialzo in misura pari al fattore o percentuale di partecipazione stabilito dall'emittente al momento dell'emissione:

- se la partecipazione è pari al 100% non c'è vendita di opzioni call (1-1) con strike pari al livello di protezione e al rialzo, il certificato replica l'andamento del sottostante;
- se la partecipazione è inferiore al 100% il valore di rimborso si riduce proporzionalmente, perchè vengono esercitate le opzioni call vendute, ma l'introito della vendita delle call riduce il costo iniziale del certificato;
- se la percentuale di partecipazione è, infine, superiore al 100% si procede all'acquisto di opzioni call che permettono di aumentare la partecipazione agli eventuali rialzi del sottostante.

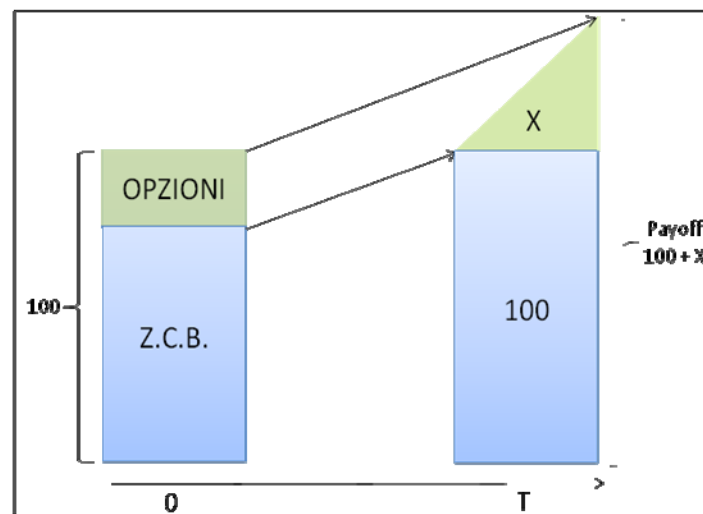
La struttura di un Equity Protection certificate può essere semplificata nella somma di una posizione lunga su uno Zero Coupon Bond con valore di rimborso pari al floor (livello di protezione) e di una posizione lunga su n (livello di partecipazione) opzioni call con strike pari al livello di protezione (strategia "*Hedge sintetico*³³"), chiaramente aventi la stessa scadenza.

³³ L'ultima metodologia di strutturazione di un Equity Protection Cap, potrebbe essere quella di replicare la presenza di uno ZC Bond con l'utilizzo combinato di più opzioni. Richiamando una delle relazioni fondamentali della finanza quantitativa, nota col nome di *Call Put Parity* (CCP), è possibile dimostrare come la combinazione di una posizione lunga su un'opzione put, lunga sul sottostante, corta su un'opzione call (con il medesimo strike dell'opzione put) è pari ad uno Zero Coupon Bond che offre un rendimento pari al tasso privo di rischio.

$$C + Ke^{-rT} = S + P$$

$$\text{da cui: } Ke^{-rT} = P + S - C$$

Figura 4.8: Costruzione EP con Zero Coupon Bond



Come si può notare dal grafico, in fase di strutturazione il valore dello ZC aggiunto a quello della componente derivativa è pari a 100. Mentre a scadenza lo ZC garantisce la restituzione dell'intero capitale nominale, è la componente derivativa a generare un'eventuale extra rendimento verificabile nel caso in cui essa si trovi In The Money.

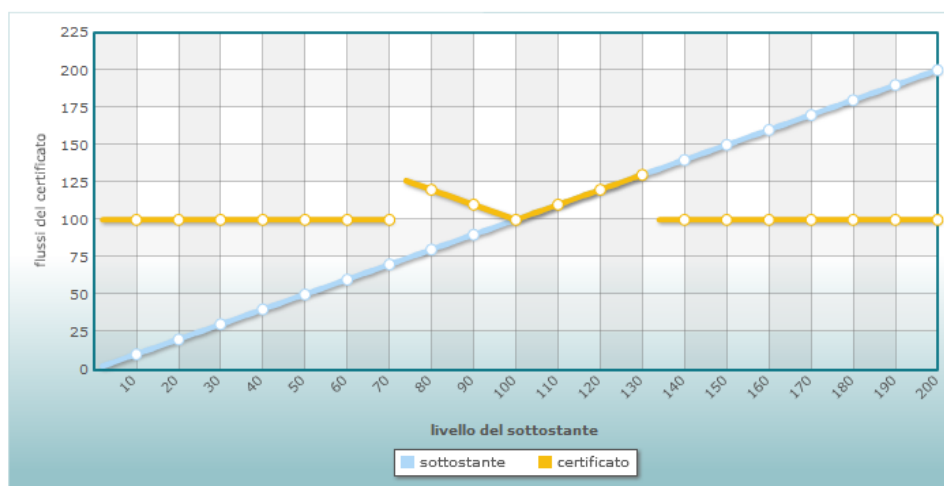
4.4.2. Butterfly

I Butterfly, come gli Equity Protection, prevedono la garanzia di rimborso (totale o parziale), alla data di scadenza, del valore nominale del certificato. A differenza degli Equity Protection, i Butterfly presentano un grado sicuramente maggiore di flessibilità, grazie alla doppia opzione di rendimento che consente loro di beneficiare di fasi rialziste o ribassiste del sottostante, a patto che il prezzo dell'underlying si mantenga entro un range di oscillazione stabilito all'atto di emissione.

Investire in un Butterfly Certificate è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione lunga su un'opzione put con strike price pari al livello di protezione
- Posizione corta su un'opzione call con strike price pari al livello di protezione
- Posizione lunga su una quantità di opzioni pari alla partecipazione up, di un'opzione call esotica knock-out di tipo up&out, con strike price corrispondente al livello iniziale, barriera pari al livello barriera up
- Posizione lunga su una quantità di opzioni pari alla partecipazione down, di un'opzione put esotica knock-out di tipo down&out con strike price pari al livello iniziale, barriera pari al livello barriera down

Figura 4.9: Payoff Butterfly



Come è possibile notare dal grafico di payoff di figura XX, la combinazione tra opzioni plain vanilla ed opzioni esotiche, perfette all'investitore di ottenere un guadagno almeno in proporzione 1:1: se durante la vita dello strumento i movimenti del sottostante sono all'interno di un range predefinito, viceversa, non si beneficia più dell'effetto leva ma rimane la garanzia del rimborso totale del capitale investito.

L'orizzonte temporale di investimento è pari in media a 5 anni e bassa risulta essere la reattività dei prezzi ai movimenti di breve periodo dell'underlying durante la vita del certificato.

4.5. CAPITALE PROTETTO CONDIZIONATO

4.5.1. Airbag

Si tratta di strumenti che permettono di agganciarsi linearmente alla performance positive del sottostante limando, nel contempo, gli eventuali ribassi a partire dal livello strike. In particolare, tra il livello strike e il livello di protezione, il certificato rimborserà a scadenza l'intero valore nominale, in caso di ulteriori performance negative esso seguirà l'effettivo livello raggiunto dall'underlying con un fattore di partecipazione in grado di ammortizzare le perdite, chiamato fattore airbag.

Considerato l'intero panorama dei certificati di investimento a capitale protetto condizionato, la componente protettiva contenuta implicitamente all'interno dei certificati "airbag" si contraddistingue per elevate doti di flessibilità, in quanto la protezione dell'investimento è valida fino alla scadenza, in quanto creata da opzioni lineari, riducendo così il rischio connesso alla valutazione nel continuo del sottostante.

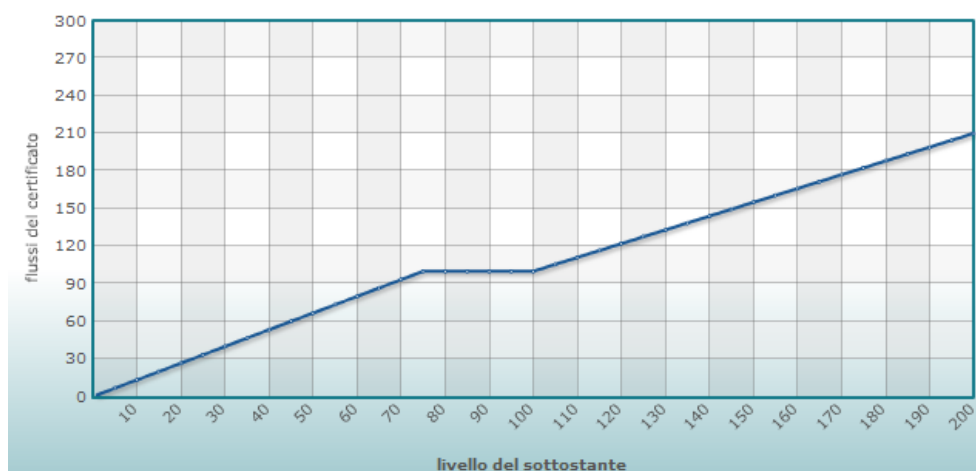
Investire in un Airbag è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione lunga su un'opzione put con strike price pari al livello di riferimento iniziale del sottostante
- Posizione corta su un'opzione put con strike price pari al livello di protezione e quantità corrispondente al rapporto di protezione.

Il certificato così strutturato, consente di beneficiare di eventuali apprezzamenti al di sopra del livello iniziale, mentre la presenza combinata di uno spread di put, consente di fissare al nominale il rimborso nel caso di un sottostante a scadenza compreso tra i due strike price delle opzioni in oggetto, mentre

permetterà all'investitore di subire perdite in maniera meno che proporzionale, in caso di discese dell'underlying al di sotto del livello protetto.

Figura 4.10: Payoff Airbag



4.5.2. Bonus

Si tratta di certificati che conferiscono all'investitore la possibilità di beneficiare di un bonus di rendimento, a patto che il sottostante, durante la vita del certificato (barriera continua) o solo a scadenza (barriera discreta), non raggiunga una soglia minima (barriera), fissata al momento dell'emissione.

Nel caso in cui tale livello venga violato, l'investitore perderà la facoltà di ricevere tale bonus, e il certificato rifletterà in maniera lineare l'andamento del sottostante, ovvero a scadenza verrà pagato il valore del sottostante moltiplicato per la parità.

In alcuni casi l'emittente può individuare una soglia massima (Cap) oltre la quale l'investitore non potrà più beneficiare di eventuali incrementi di valore del sottostante. Tale soglia può essere, a discrezione dell'emittente, pari al livello bonus o alternativamente fissata a un livello superiore. Di conseguenza, nel secondo caso l'investitore potrà partecipare proporzionalmente alle performance positive del sottostante, qualora il valore di quest'ultimo oscilli tra il livello bonus e quello cap.

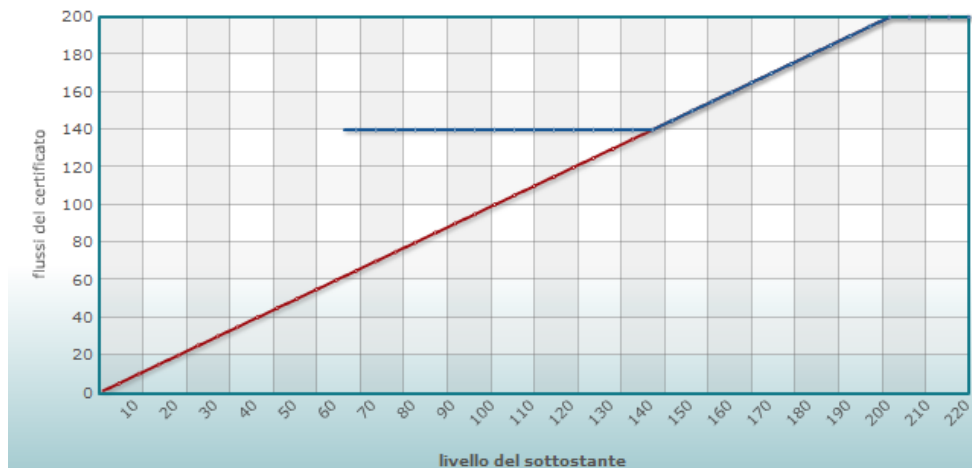
Investire in un Bonus Certificate è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione lunga su una quantità di opzioni pari alla partecipazione down, di un'opzione put esotica knock-out di tipo down&out con strike price pari al livello bonus, barriera pari al livello barriera down
- Posizione corta su una call con strike pari al livello cap (presente in quei certificati dotati di un vincolo al rimborso massimo conseguibile)

Data la struttura opzionale implicita, si comprende come la presenza della put esotica giochi un ruolo chiave per la formazione del profilo di rimborso a scadenza. Generalizzando, tale opzione rende lo strumento molto reattivo ai movimenti del sottostante e alle variazioni della volatilità implicita che contraddistingue l'underlying.

Esistono molte tipologie di certificati che possono essere accostati alla macrocategoria dei Bonus, senza scendere troppo nel dettaglio, ai fini di valutazione del prodotto, è doveroso far riferimento alla tipologia della barriera che contraddistingue l'exotic option di tipo barrier. Il fair value, nonché il delta e il vega, risultano mutare sensibilmente nel caso di strumenti a barriera continua (attiva in qualsiasi momento), discreta (attiva in determinate finestre) oppure terminale (valida esclusivamente alla scadenza).

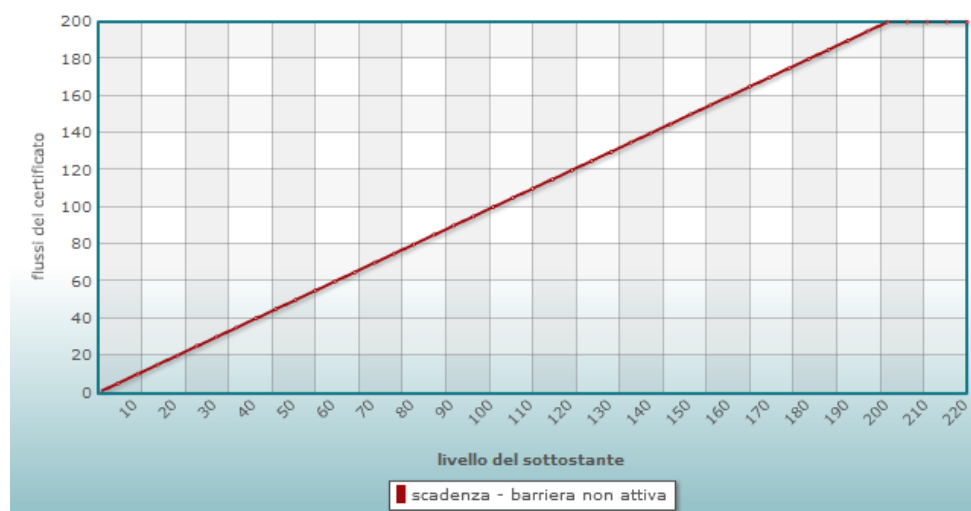
Figura 4.11: Payoff Bonus



Come detto in precedenza, nel caso in cui il sottostante dovesse violare il livello invalidante, il certificato perderà tutte le opzioni accessorie, trasformandosi in un perfetto clone del sottostante. Ricordando che i certificati di investimento non consentono di beneficiare dei dividendi distribuiti dall'underlying, che servono di fatto all'emittente per finanziare l'acquisto della struttura sottostante, in caso di una rottura del livello barriera, si assisterà ad un immediato riallineamento dei prezzi del certificato al valore corrente del sottostante, decurtato di tutti i dividendi stimati che verranno distribuiti dallo stesso sottostante fino alla naturale scadenza del certificato.

Nel caso di prodotti con cap ai rendimenti massimi, la posizione corta sulla call con strike pari al livello cap, rimarrà presente e attiva in struttura, continuando ad influire in termini di payoff a scadenza.

Figura 4.12: Payoff Bonus con barriera violata



E' doveroso ricordare, pertanto, che in caso di un successivo forte recupero del sottostante, in nessun caso potrà essere rimborsato un valore più alto dell'importo cap.

4.5.3. Express

Gli Express rappresentano, senza dubbio, la tipologia di prodotto che ha subito le maggiori innovazioni nel corso degli ultimi anni. L'elevata flessibilità che li contraddistingue, consente al prodotto di avere connotati riferibili sia ai tradizionali titoli obbligazionari che ai certificati di tipo Bonus.

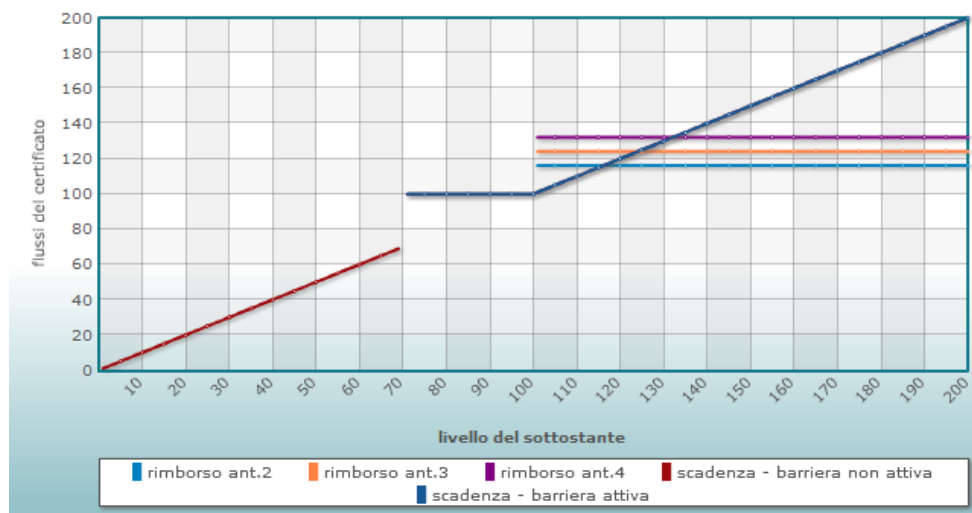
Essi infatti consentono agli investitori di ricevere flussi di cassa, di importo predefinito, al verificarsi di tale condizioni. Alcuni certificati possono presentare, in aggiunta alle caratteristiche proprie di ciascuna tipologia, anche una clausola addizionale che permette all'investitore di ottenere il rimborso anticipato del certificato più un premio, nel caso in cui il sottostante si trovi in predeterminate date al di sopra di un livello definito trigger. Tale clausola prende il nome di autocallable, che differenzia tali strumenti dalle obbligazioni.

Analogamente ai Bonus, gli Express prevedono un livello barriera valido esclusivamente alla scadenza. Tale caratteristica rende pertanto tali strumenti molto flessibili e capaci di mantenere immutate le proprie potenzialità anche in contesti di mercato fortemente volatili, rimandando alla naturale scadenza l'appuntamento per la formulazione del profilo di rimborso.

Investire in un Express è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione lunga su un'opzione put esotica knock-out di tipo down&out con strike price pari al livello iniziale, barriera pari al livello barriera down
- Posizione corta su un'opzione call con strike price pari al livello iniziale
- Posizione lunga su n call digital di tipo knock-out, in relazione al numero di date di rilevamento previste prima della naturale scadenza, con payout pari al rimborso express

Figura 4.13: Payoff Express



La struttura così creata, ai fini di garantire il payoff come da grafico, consente al certificato di auto estinguersi anticipatamente qualora anche in solo una delle date di rilevamento dovessero verificarsi le condizioni affinché l'exotic call digital scada ITM. In tal modo, si considera come in ogni gamba opzionale contenuta all'interno del certificato, esistesse un'implicita barriera aggiuntiva di tipo up&out, tale da far estinguere anticipatamente l'intero pacchetto opzionale nel caso in cui si dovessero verificare le condizioni idonee per attivare la clausola di *autocallability*.

Senza entrare nello specifico, si precisa che nella versione Protection, il capitale investito è protetto alla scadenza, mentre nella versione Coupon la cedola diventa certa normalmente alla prima data di rilevazione. Infine, nella versione Power viene amplificata la performance del sottostante esclusivamente a scadenza.

4.5.4. Twin Win

I Twin Win Certificate hanno rappresentato, senza dubbio, la novità di maggior rilievo nel settore dei certificati di investimento dalla sua nascita. La doppia opzione di rendimento a partire dal livello iniziale (strike level) è condizionata, ovvero subordinata al mancato raggiungimento di un determinato livello del sottostante durante la sua vita. Nello specifico, i Twin Win offrono agli investitori la possibilità incondizionata di partecipare ai rialzi del sottostante, con l'opportunità di trasformare in guadagni anche performance negative dello stesso, purchè mantenute entro un determinato livello, ovvero il livello barriera.

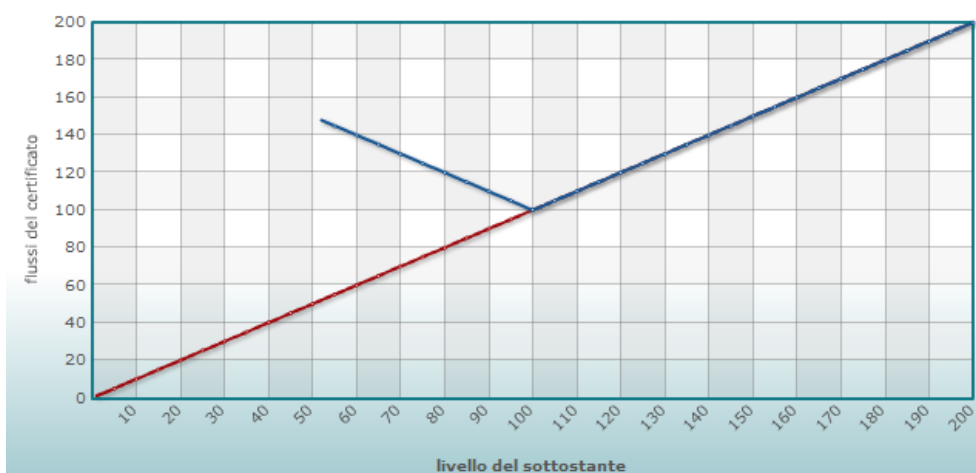
Investire in un Twin Win è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione lunga su un'opzione put esotica knock-out di tipo down&out con strike price pari al livello iniziale, barriera pari al livello barriera down
- Posizione lunga su un numero di opzioni put esotica knock-out di tipo down&out con strike price pari al livello iniziale pari al fattore di partecipazione down, con barriera pari al livello barriera down

Si tratta senza dubbio di uno dei certificati con la maggior presenza di opzioni esotiche al suo interno e per tal motivo presenta una volatilità dei prezzi molto accentuata, sulla quale incide un delta pressoché lineare ed un elevato vega. I Twin Win possono contraddistinguersi per una partecipazione non lineare ai

movimenti al rialzo o al ribasso dal livello iniziale. In particolare, nel caso la partecipazione al rialzo fosse superiore al 100%, nel portafoglio opzionale implicito allo strumento troverebbe posto anche una quantità di opzioni call corrispondente al fattore di partecipazione, con strike price pari al livello iniziale. Analogamente, nel caso in cui sia la partecipazione down a non essere lineare, tale partecipazione ai fini di rimborso verrà creata vendendo una quantità di opzioni call corrispondenti al fattore di partecipazione down, con strike price pari al livello iniziale.

Figura 4.14: Payoff Twin Win



Anche in questo caso, qualora il sottostante dovesse violare il livello invalidante, il certificato perderà tutte le opzioni accessorie, trasformandosi in un perfetto clone del sottostante.

4.6. CAPITALE NON PROTETTO

4.6.1. Benchmark

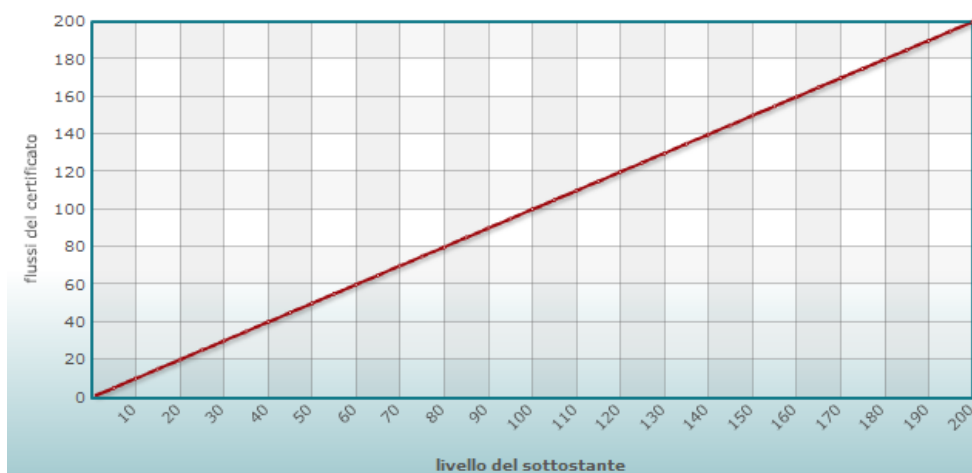
I certificati Benchmark sono stati i primi certificati di investimento ad essere collocati in Italia, agli inizi degli anni Novanta. Si tratta di strumenti che replicano fedelmente le performance del sottostante a cui sono legati, senza alcuna protezione sul capitale investito. La diversificazione, in termini di mercati e sottostanti di accesso, fa ancora oggi dei Benchmark Certificate lo strumento indispensabile in ottica di gestione di portafoglio.

Posto che l'investitore in certificati non beneficia dei dividendi distribuiti dal sottostante, nulla comporta per il certificato benchmark il quale incorpora già nei suoi prezzi tutti i dividendi stimati che verranno staccati dal sottostante fino alla naturale scadenza del prodotto. Quindi l'investitore sebbene non incasserà tali dividendi, sarà però in grado di beneficiare degli stessi sotto forma di sconto rispetto al livello corrente del sottostante.

Tale sconto andrà progressivamente ad annullarsi nel tempo, fino a ridursi alla naturale scadenza, nella quale l'importo di liquidazione sarà pari al livello finale di valutazione del sottostante moltiplicato per il multiplo del certificato e per il nominale.

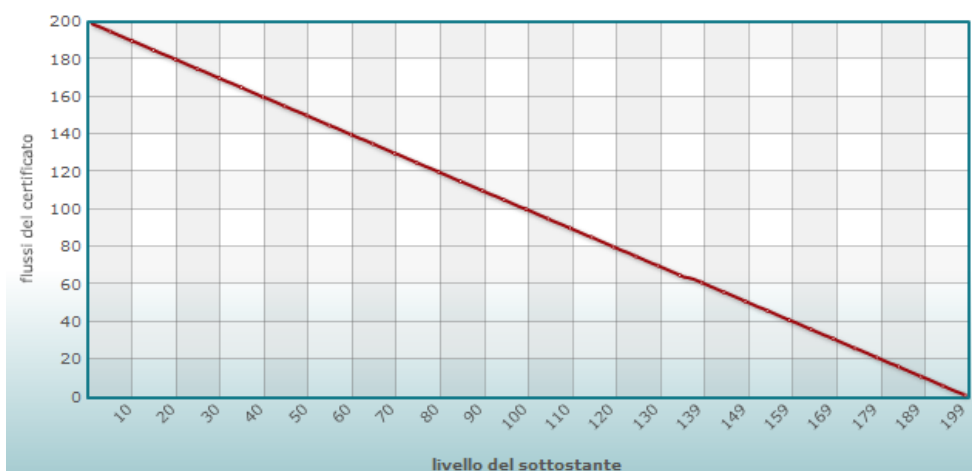
Per quanto detto sopra, il certificato di tipo Benchmark risulta essere finanziariamente equivalente alla sola posizione lunga su una call con strike pari a zero.

Figura 4.15: Payoff Benchmark



Al fine di mettere a disposizione degli investitori strumenti che più si adattino a qualsiasi contesto di mercato, è importante sottolineare come gli emittenti abbiano strutturato anche la versione “al ribasso” di con la medesima strategia di tipo lineare. La versione short dei Benchmark certificate è strutturata mediante l’ausilio di un’opzione put con strike price pari al 200% del livello iniziale. La put very deep in the money consentirà al certificato di replicare inversamente le performance del sottostante. La diversa natura dell’opzione sottostante può rendere il certificato non pienamente lineare ai movimenti del sottostante, in quanto influenzato dai movimenti delle variabili di mercato che intercorrono alla formazione del prezzo dell’opzione sottostante.

Figura 4.16: Payoff Benchmark short



4.6.2. Outperformance

Gli Outperformance sono certificati a capitale non protetto che offrono la possibilità di seguire in maniera più che lineare le performance del sottostante cui si riferiscono a partire dal loro livello iniziale. Tali strumenti non presentano quindi alcun rischio aggiuntivo dato che l’effetto leva è attivo solo in uno scenario positivo, mentre, in presenza di fasi negative, gli investitori risultano esposti al medesimo livello di rischio del sottostante.

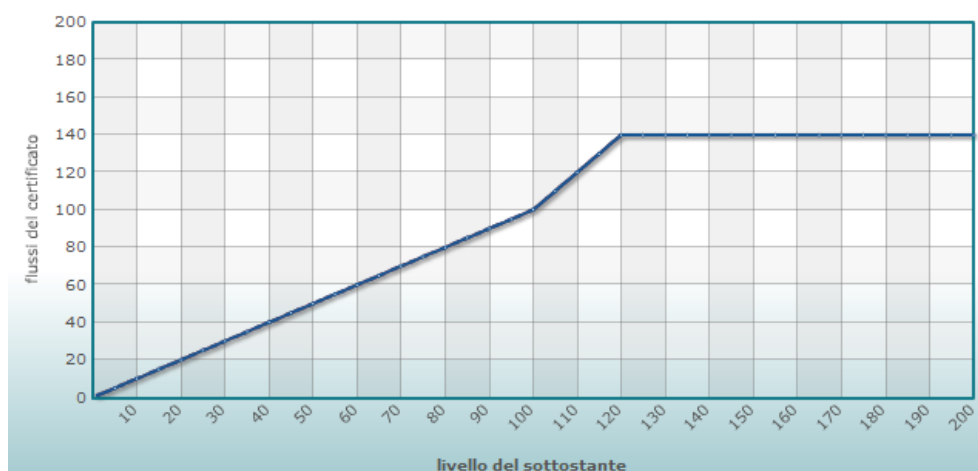
Investire in un Outperformance è finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un’opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)

- Posizione lunga su un numero di opzioni call pari al fattore di partecipazione up con strike price pari al livello iniziale

Oltre all'investimento al sottostante, quindi, l'effetto leva è dato proprio dalle opzioni call aggiuntive sul livello dello strike iniziale del certificato.

Figura 4.17: Payoff Outperformance Cap



Nel corso degli ultimi anni, il maggior costo sostenuto in fase di strutturazione dovuto alle contingenti fasi di mercato, ha comportato l'introduzione del cap ai rendimenti anche in questo specifico payoff. Come si è visto per gli altri certificati dotati di vincoli al rimborso massimo, dal punto di vista opzionale tale vincolo è stata creata con l'introduzione di una posizione corta su un numero di call pari alla partecipazione up prevista con strike price pari al livello cap.

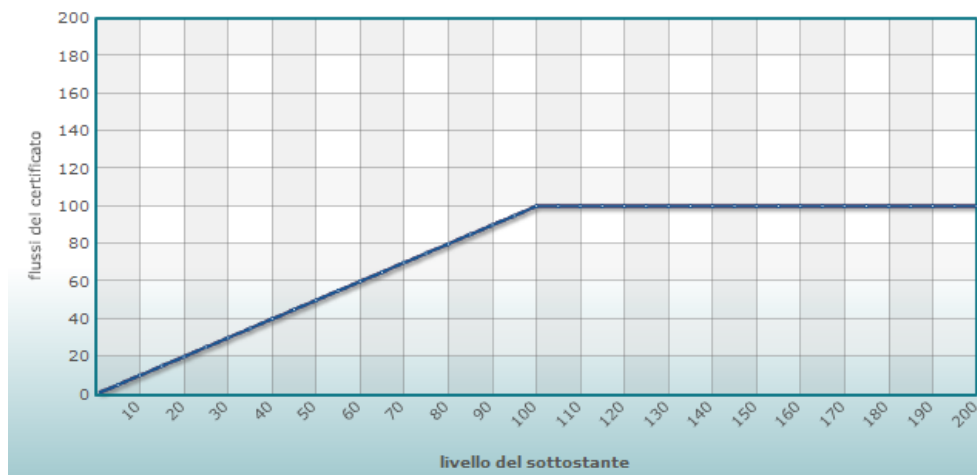
4.6.3. Discount

I Discount Certificates sono strumenti derivati che equivalgono finanziariamente all'acquisto dell'attività sottostante a un prezzo inferiore rispetto a quello corrente di mercato. In virtù di tale sconto, in uno scenario negativo, il certificato è in grado di far registrare perdite inferiori rispetto a quelle riportate dal sottostante. A fronte di questo, l'investitore rinuncia ai dividendi del sottostante e a partecipare al rialzo dello stesso al di sopra di una certa soglia (Cap), normalmente pari allo strike del certificato. Di conseguenza, nel caso in cui il sottostante sia uguale o maggiore del livello Cap, il payoff del certificato sarà pari alla moltiplicazione tra il multiplo ed il cap, analogamente, in caso contrario, ovvero qualora il valore del sottostante si attesti a un livello inferiore a quello del Cap, sarà pari al valore del sottostante moltiplicato per il multiplo.

Presentate le caratteristiche, si comprende come l'acquisto di un Discount sia finanziariamente equivalente ad assumere le seguenti posizioni in opzioni:

- Posizione lunga su un'opzione call con strike price pari a zero (equivale ad acquistare il sottostante)
- Posizione corta su un'opzione call con strike price pari allo strike iniziale

Figura 4.18: Payoff Discount



5. I CERTIFICATI D'INVESTIMENTO E LA GESTIONE DI PORTAFOGLIO

La preventiva conoscenza dei profili rischio/rendimento atteso propri di ogni singola struttura dei certificati di investimento messi a disposizione degli investitori, riveste un ruolo fondamentale ai fini del successivo inquadramento di questi all'interno della gestione di portafoglio.

Soltanto infatti con un miglioramento del livello della cultura finanziaria in tale campo, si riuscirà a sopperire al contesto attuale, considerata l'assenza di adeguate informazioni e vista la complessità delle strutture finanziarie e, generalizzando, l'insufficiente trasparenza. Ciò spiega i motivi per cui l'investitore tende a ricercare nell'investimento in certificati una pluralità di obiettivi tra loro molto spesso incompatibili (diversificazione, hedging, trading o gambling), portando di fatto ad un loro utilizzo non razionale.

L'ottimizzazione del rischio/rendimento atteso insito nei certificati di investimento, ben si sposa con i cambiamenti subiti negli ultimi anni dal settore dell'asset management.

Infatti, l'elevata instabilità che ha contraddistinto i mercati finanziari dagli anni Duemila e, in particolare, nel corso degli ultimi anni, impone agli investitori di valutare con maggiore attenzione la sopportabilità soggettiva e oggettiva del rischio, in base alle diverse asset class detenute in portafoglio. Vi è di fatto in atto un mutamento della percezione del rischio degli investitori che richiede un'innovazione di strategia e di prodotto (i certificati di investimento), rispetto a quelli passati, al fine di minimizzare le conseguenze negativi delle fasi di forte volatilità dei mercati sull'attivo finanziario degli investitori.

In tal senso, il profilo di rimborso asimmetrico e non lineare insito nei certificati di investimento, offre una valida alternativa per il settore dell'asset management. Infatti, grazie alla molteplicità di profili dei profitti e delle perdite che permettono di realizzare e all'elevata numerosità delle attività sottostanti, questi strumenti finanziari consentono indubbi benefici in termini di ottimizzazione del profilo di rischio/rendimento atteso di portafoglio. Il vantaggio, come detto in precedenza, è ancor più rilevante in presenza di mercati fortemente instabili e di portafogli gestiti secondo una strategia di allocazione semi-attiva di tipo core-satellite.

5.1. Cenni sul processo di asset allocation

Con il termine asset allocation si definisce un processo integrato che, tenendo conto degli obiettivi, dei vincoli e delle preferenze degli investitori, da un lato, e delle aspettative circa la futura evoluzione delle principali variabili di mercato, dall'altro, perviene all'individuazione del portafoglio ottimo di lungo periodo, dato l'insieme delle asset class disponibili.

Data questa definizione, semplificando, possiamo assumere che esistano almeno tre distinte macrofasi nel processo decisionale:

1. La pianificazione della politica di investimento
2. L'attualizzazione della strategia di diversificazione
3. Monitoraggio/ribilanciamento del portafoglio

In particolare il processo dell'asset allocation può essere ricondotto a due distinte componenti rappresentate dall'asset allocation strategica e dall'asset allocation tattica. Viene definita asset allocation strategica, quella strategia tesa a individuare il portafoglio ottimo di lungo periodo per l'investitore, in

grado di sintetizzare la più idonea combinazione di rischio e di rendimento. Attraverso l'asset allocation strategica, infatti, si realizza l'allineamento tra le caratteristiche soggettive ed oggettive dell'investitore e il profilo di rischio del portafoglio.

A sua volta l'asset allocation tattica è finalizzata ad apportare modifiche al portafoglio di investimento strategico, comportando scelte gestionali di breve periodo.

Facendo riferimento al processo decisionale, l'individuazione del portafoglio strategico per ciascun investitore è il risultato finale di una sequenza combinata di fasi ben distinte. La fase preliminare all'implementazione del processo, prevede la selezione delle asset class eleggibili da inserire nel portafoglio di investimento. Le logiche che possono essere seguite in tale ambito sono di fatto molteplici: la selezione può infatti essere effettuata distinguendo tra asset class tradizionali (azioni, obbligazioni, liquidità) e alternative (commodity, prodotti strutturati, hedge fund, immobiliare "indiretto").

Una volta selezionate le asset class, occorre specificare le aspettative di mercato a medio e lungo termine, esplicitate in termini di combinazioni di rischio/rendimento atteso e di correlazioni tra i rendimenti di ciascuna coppia di asset class. Ciò può avvenire seguendo una pluralità di approcci che comprendono l'utilizzo delle osservazioni storiche per estrapolare i dati attesi, le metodologie incentrate sulla stima dei premi al rischio per le diverse tipologie di asset class (*building-up approach*) e modelli di equilibrio generale dei mercati finanziari, tra i quali l'approccio sviluppato da Black e Litterman.³⁴

La fase successiva del percorso che conduce alla definizione del portafoglio strategico è rappresentata dall'individuazione dei pesi ottimali da assegnare alle asset class. Le metodologie utilizzabili in tale ambito possono essere di tipo qualitativo, nel qual caso l'assegnazione dei pesi avviene sulla base dell'esperienza acquisita da coloro i quali sono chiamati a individuare i portafogli strategici (*experience-based approach*), oppure quantitativo (*quantitative approach*).³⁵

L'individuazione dell'asset mix ottimale del portafoglio di investimento a lungo termine deve essere effettuata nel rispetto delle preferenze degli investitori; queste ultime concorrono a definire, direttamente, la tolleranza al rischio e, indirettamente, l'orizzonte temporale di riferimento degli stessi investitori.

Ovviamente, a parità di altre condizioni maggiore è la tolleranza al rischio, maggiore è la quota del portafoglio strategico che può essere investita in asset class rischiose; analogamente a parità di altre condizioni, all'allungarsi dell'orizzonte di investimento aumenta il peso attribuito alle attività che consentirebbero di realizzare obiettivi di crescita del patrimonio in termini reali.

Affinchè il processo di asset allocation consenta l'individuazione del portafoglio ottimo di lungo termine, seguendo un approccio di tipo quantitativo è necessario tradurre in termini numerici la tolleranza al rischio degli investitori, in genere resa in termini di avversione al rischio. Al fine di ottenere un dato quantitativo si ricorre solitamente a una intervista, che prevede l'utilizzo di un questionario di raccolta delle informazioni attraverso cui sintetizzare le preferenze degli stessi investitori. Il coefficiente di avversione al rischio rappresenta il parametro principale della funzione di utilità dell'investitore; una delle funzioni di utilità più diffusa in ambito finanziario è quella quadratica, la cui formulazione analitica è la seguente:

$$U_p = E(R_p) - \frac{1}{2} \lambda \sigma_p^2$$

³⁴ Black e Litterman (1991)

³⁵ Markowitz – Rischio e Rendimento – “Principi di finanza aziendale” (Brealey, Myers, Sandri), 2003

dove:

U_p rappresenta il livello di utilità attesa del portafoglio, $E(R_p)$ il rendimento atteso, σ_p^2 la varianza dei rendimenti, λ il coefficiente di avversione al rischio dell'investitore.

L'utilità attesa di un portafoglio è influenzata positivamente dal rendimento atteso e negativamente dalla rischiosità dello stesso portafoglio e dall'avversione al rischio dell'investitore. Un valore di λ positivo e crescente denota un investitore caratterizzato da una elevata avversione al rischio, mentre un λ prossimo a zero definisce una condizione di neutralità nei confronti del rischio.

La quantificazione della tolleranza al rischio dell'investitore pone le basi per la successiva individuazione del portafoglio strategico, in corrispondenza del quale viene massimizzato il livello di utilità attesa, come esplicitata dalla precedente relazione.

L'utilizzo della funzione di utilità quadratica per la selezione del portafoglio ottimo, secondo l'approccio media-varianza, evidenzia tuttavia una serie di criticità, sia di carattere metodologico sia legate alla difficoltà di specificare, in termini quantitativi, il coefficiente di avversione al rischio dell'investitore.

Una metodologia alternativa per quantificare la tolleranza al rischio è basata sul cosiddetto *shortfall risk*, attraverso il quale è possibile definire la probabilità che il valore di mercato di un portafoglio possa scendere al di sotto di un livello prefissato lungo l'orizzonte temporale di investimento. Ricorrendo brevemente all'analisi di shortfall, la selezione di portafoglio ottimo può effettuarsi utilizzando il modello di Roy, secondo cui tale portafoglio è in grado di minimizzare la probabilità che il rendimento atteso, $E(R_p)$, possa risultare inferiore a un livello soglia, R_L , su un dato orizzonte di investimento. In termini analitici il portafoglio ottimo per l'investitore è quello che massimizza il seguente rapporto:

$$R_{\text{Ratio}} = (E(R_p) - R_L) / \sigma_p$$

dove

R_{Ratio} rappresenta l'indice di Roy, $E(R_p)$ il rendimento atteso, σ_p la deviazione standard del portafoglio e R_L il rendimento minimo definito dall'investitore.

il numeratore dell'indice di Roy esprime la differenza tra il rendimento atteso di portafoglio e il rendimento minimo predefinito dall'investitore, sostituendo a quest'ultimo dato il rendimento privo di rischio (risk free rate), si ottiene il ben più noto indice di Sharpe.³⁶ In tal caso il portafoglio ottimo per l'investitore è quello in grado di minimizzare la probabilità di realizzare un rendimento atteso inferiore al tasso privo di rischio. La selezione del portafoglio ottimo è influenzata non soltanto dalla differenza esistente tra il rendimento atteso e quello soglia, ma anche dalla deviazione standard del portafoglio, presente al denominatore dell'indice. A parità di extrarendimento rispetto al livello prefissato, il portafoglio ottimo è quello caratterizzato dalla minore volatilità.

5.2. Le strategie di investimento

Una delle fasi centrali nell'ambito del processo di asset allocation riguarda la definizione delle strategie di investimento. Con questo termine si fa riferimento alle scelte relative alla composizione e alla gestione delle diverse asset class, effettuate con l'obiettivo di ottimizzare il profilo di rischio/rendimento atteso del portafoglio dell'investitore.

³⁶ Mauro Micillo – Asset Management (2007)

Le strategie di investimento possono essere classificate in tre distinte categorie:

1. Strategie passive
2. Strategie attive
3. Strategie semi-attive

Nelle strategie passive l'obiettivo del gestore è replicare sistematicamente il parametro oggettivo di riferimento (benchmark) del portafoglio strategico, non utilizzando in alcun modo le aspettative di mercato riguardanti le asset class in portafoglio. Le motivazioni sottostanti all'utilizzo delle strategie passive si basano sulla teoria dell'efficienza di mercati secondo cui, in condizioni di "efficienza forte", i prezzi dei titoli riflettono il complesso delle informazioni disponibili, rilevanti per poter dedurre la loro performance futura.

In un mercato in grado di esprimere prezzi dei titoli qui e affidabili, non vi sono attività finanziarie sopra o sotto quotate, di conseguenza qualsiasi tentativo di ottenere rendimenti differenziali in eccesso rispetto a quelli medi del mercato è destinato a non avere successo. Alle motivazioni economiche si affiancano anche quelle strategiche: una metodologia passiva favorisce un'ottimale allocazione delle risorse finanziarie permettendo, con un limitato rischio di scostamenti tra il rendimento del portafoglio e quello del benchmark, di replicare il benchmark medesimo e di valutare se l'obiettivo dell'investimento sia stato realizzato. Da questo punto di vista, il ricorso alle metodologie passive consente di valutare con estrema facilità sia l'efficacia sia l'efficienza della strategia gestionale.

Le difficoltà emerse nelle diverse verifiche empiriche, condotte a partire dagli anni Settanta, per accertare l'esistenza di mercati efficienti in forma forte e in grado di giustificare il ricorso alle strategie passive hanno stimolato la ricerca di metodologie gestionali attive. La scarsa efficienza dei meccanismi di trasmissione delle informazioni disponibili sui prezzi delle attività finanziarie e la consapevolezza dell'esistenza di asimmetrie informative nei mercati dei capitali inducono i gestori ad adottare metodologie finalizzate alla ricerca dell'*alpha*, ovvero a realizzare rendimenti differenziali in eccesso rispetto al benchmark di riferimento. Le strategie attive sono solitamente implementate facendo ricorso alla *security selection* e sul *market timing*. In questo caso, infatti, il gestore del portafoglio concentra l'attenzione su quei settori o segmenti di mercato caratterizzati da un minor grado di efficienza informativa e che consentono di realizzare degli extrarendimenti rispetto a quelli impliciti nel benchmark del portafoglio strategico.

Brevemente, il market timing è finalizzato alla revisione sistematica dei pesi delle asset class in rapporto all'asset mix neutrale di lungo termine, mentre la security selection concentra la propria attenzione sulla selezione delle singole attività finanziarie, in modo tale da realizzare rendimenti sistematicamente superiori a quelli medi di mercato, individuando eventuali disallineamenti tra il valore intrinseco e il prezzo di mercato delle singole attività finanziarie.

Una posizione intermedia tra le strategie attive e passive si collocano quelle denominate semi-attive o anche dette a rischio controllato. A questa categoria sono riconducibili l'*enhanced indexing* e la strategia *core-satellite*. Esse rappresentano una sorta di compromesso tra le strategie fin ora analizzate; data la loro flessibilità di adattarsi alle varie fasi di mercato, gli approcci semi-attivi hanno assunto negli ultimi anni una posizione sempre più centrale nell'ambito delle strategie di investimento.

Le strategie semi-attive, infatti, permettono di combinare la ricerca di rendimenti differenziali in eccesso sul benchmark (strategie attive), con lo stretto controllo del rischio (strategie passive). I portafogli gestiti seguendo questo approccio si caratterizzano per una migliore redditività corretta per il rischio rispetto ai

portafogli che replicano sistematicamente il benchmark. La realizzazione di questo obiettivo è resa possibile attraverso un attento controllo del cosiddetto rischio attivo, misurato dalla *tracking error volatility* (TEV). La TEV definisce la volatilità dei rendimenti differenziali esistenti tra il portafoglio e il benchmark rispetto al loro valore medio (definito *tracking error*). L'analisi della TEV consente di valutare il tipo di gestione che caratterizza un dato portafoglio: tanto più il valore della TEV tende a zero, tanto maggiore è la somiglianza tra l'andamento del portafoglio e quello del benchmark di riferimento (strategia passiva) e viceversa.

La crescente diffusione delle strategie semi-attive nel settore dell'asset management si spiega considerando il sistematico monitoraggio della TEV che le caratterizza e l'estrema semplicità con cui può essere valutata l'efficienza delle stesse. Quest'ultima valutazione può effettuarsi utilizzando la cosiddetta *fundamental law of active management* di Grinold e Kahan, che può essere espressa in termini analitici come segue:

$$IR = IC \sqrt{N_A}$$

Dove IR è l'information ratio del portafoglio, IC è il coefficiente di previsione (che consente di valutare l'accuratezza delle previsioni formulate dal gestore sui rendimenti attesi dalle asset class, è espresso in termini di correlazione esistente tra le previsioni stesse e i rendimenti effettivamente osservati. Maggiore è l'IC migliore risulta la capacità di previsione del gestore), mentre N_A rappresenta il numero delle asset class oggetto di analisi e previsione da parte del gestore.

5.3. La strategia core-satellite

La strategia core-satellite sintetizza le caratteristiche proprie della gestione attiva e di quella passiva, prevedendo la ripartizione dell'intero portafoglio in una componente *core* e in una componente *satellite*.

La prima gestita passivamente, riproduce la composizione del benchmark di riferimento del portafoglio strategico, in modo da replicarne le caratteristiche di rischio/rendimento atteso. La componente satellite si pone invece come obiettivo di generare rendimenti in eccesso rispetto al benchmark (*alpha*), caratterizzandosi pertanto per un livello di *tracking error* volatilità maggiore rispetto a quello, prossimo ovviamente allo zero, della componente "a benchmark" (*core*).

Il portafoglio attivo (*satellite*) viene solitamente gestito secondo una prospettiva di più breve termine rispetto a quella *core*, prevedendo una frequente revisione delle attese di mercato e un elevato grado di dinamicità nella gestione delle asset class di cui si compone.

In presenza di mercati finanziari caratterizzati da un'elevata volatilità, si rende necessario rivedere con una maggiore frequenza sia la struttura interna del portafoglio, in termini di ripartizione tra la componente attiva e quella passiva, sia l'articolazione per asset class e per strumenti finanziari, soprattutto della componente *satellite*. In tale prospettiva, è essenziale individuare talune regole ben definite che governino l'ottimale dimensionamento delle due componenti, al fine di massimizzare i benefici legati alla selezione iniziale e al periodico ribilanciamento della struttura complessiva del portafoglio.

La formulazione analitica della strategia *core-satellite*, nel caso in cui la componente satellite sia rappresentata da un solo asset, il portafoglio complessivo può essere espresso come segue:

$$P = w S + (1 - w) C$$

dove, P rappresenta il portafoglio totale, S la componente satellite, C la componente *core*, w la frazione del portafoglio investita in componente *core* e analogamente (1-w) quella investita nella componente satellite.

Sulla base della precedente espressione è possibile calcolare, innanzitutto, il tracking error del portafoglio rispetto al benchmark (B):

$$P - B = w S + (1-w) C - B = w (S - B) + (1-w)(C - B)$$

Assumendo che la componente *core* del portafoglio replichi puntualmente il benchmark, tale per cui $C = B$, è possibile riscrivere tale equazione nel seguente modo:

$$P - B = w (S - B)$$

A questo punto si procede al calcolo del rischio attivo del portafoglio complessivo (TEV_p):

$$TEV_p = \sqrt{\text{varianza}(P-B)} = w \sqrt{\text{varianza}(S-B)} = w TEV_s$$

con TEV_s che rappresenta la *tracking error volatility* della componente satellite del portafoglio.

Un esempio può contribuire a chiarire come questa strategia di investimento consenta di rispettare i vincoli di TEV previsti per un portafoglio, combinando opportunamente le componenti core e satellite. Si considerino, ad esempio, due fondi comuni di investimento, A e B, il primo “fondo A” con un TEV pari a 0% (ad esempio un Etf a replica passiva) e il secondo “fondo B” con un TEV del 15% (a gestione attiva).

Qualora il vincolo del TEV del portafoglio sia pari al 4,5%, il gestore al fine di rispettare il vincolo imposto, risolvendo l'espressione precedente per w , è in grado di determinare la frazione di portafoglio investita nella componente satellite.

$$w = TEV_p / TEV_s \rightarrow 4,5\% / 15\% = 30\%$$

Ciò significa che il vincolo di TEV del portafoglio complessivo può essere rispettato investendo il 70% del fondo passivo A (*core*) e il 30% in quello attivo B (*satellite*).

Dopo aver individuato il TE e il TEV del portafoglio, è possibile determinare la frazione ottima w^* da investire nella componente satellite in rapporto alla percentuale allocata in quella core. A tal fine è necessario considerare l'information ratio del portafoglio complessivo, la TEV e la funzione di utilità dell'investitore:

$$U_{(p)} = E(R_p) - \frac{1}{2} \lambda \sigma_p^2$$

Facendo ricorso al modello media-varianza, è necessario calcolare l'utilità complessiva del portafoglio, espressa analiticamente con la seguente formula:

$$U = E(P - B) - \lambda \sigma^2(P - B) = IR_p \times TEV_p - \lambda TEV_p^2$$

dove IR_p rappresenta l'information ratio del portafoglio rispetto al benchmark di riferimento (dove $IR_p = E(P-B)/TEV_p$), λ il coefficiente di avversione al rischio dell'investitore.

Qualora la componente satellite del portafoglio replichi sistematicamente il benchmark di riferimento, l'IR del portafoglio è del tutto indipendente dalla frazione investita nella componente core e in quella satellite; in tal caso, l' IR_p coincide con quello della componente satellite.

Tenuto conto della formula per il calcolo del TEV_p , è possibile esprimere l'utilità attesa del portafoglio complessivo secondo la seguente espressione:

$$U = IR_p \times w \times TEV_s - \lambda w^2 \times TEV_s^2$$

Affinchè l'utilità del portafoglio sia massimizzata, occorre imporre la condizione secondo cui la derivata della funzione di utilità rispetto a w deve essere pari a zero. A questo punto è possibile determinare la quantità ottimale, w^* , da investire nella componente satellite:

$$\frac{\partial U}{\partial w}(w^*) = 0 \rightarrow w^* = \frac{IR_p}{2\lambda TEV_s}$$

Tale espressione mostra come la frazione ottimale da allocare nella componente satellite è influenzata positivamente dall'IR e negativamente dal TEV della componente attiva e dal coefficiente di avversione al rischio dell'investitore. In particolare, un più elevato information ratio del portafoglio complessivo, implica una capacità del gestore di "battere" sistematicamente il benchmark di riferimento, e ciò consente di porre le basi per un maggior investimento nella componente a gestione attiva.

Predominante è il ruolo svolto dal coefficiente λ , dato che un investitore caratterizzato da una minore avversione al rischio ($\lambda \rightarrow 0$) sarà maggiormente propenso ad allocare una quota crescente di risorse finanziarie in un fondo attivo, dal momento che ciò comporta un aumento della TEV del portafoglio complessivo.

In conclusione, la strategia core-satellite presenta numerosi vantaggi all'interno del processo di asset allocation. In primo luogo, tale approccio rende possibile un controllo puntuale ed efficiente del rischio attivo (TEV) del portafoglio: la componente core si limita di fatto a replicare il benchmark, di conseguenza presenta un rischio attivo prossimo allo zero. Diversamente la componente satellite è finalizzata alla generazione di valore aggiunto (alpha) rispetto al benchmark, caratterizzandosi per un livello di TEV ben più elevato rispetto al rischio attivo dell'intero portafoglio. Nel caso siano imposti dei range prestabiliti, poiché questa componente viene rappresentata soltanto da una frazione del portafoglio totale, la TEV viene in ogni caso mantenuta entro i limiti previsti.

Questo approccio offre, pertanto, maggiori margini operativi rispetto ad una semplice gestione a benchmark. In molti casi la gestione viene infatti caratterizzata dalla fissazione di un livello di rischio attivo contenuto che non consente di al gestore di differenziare sistematicamente l'asset mix del portafoglio rispetto alla composizione del benchmark di riferimento.

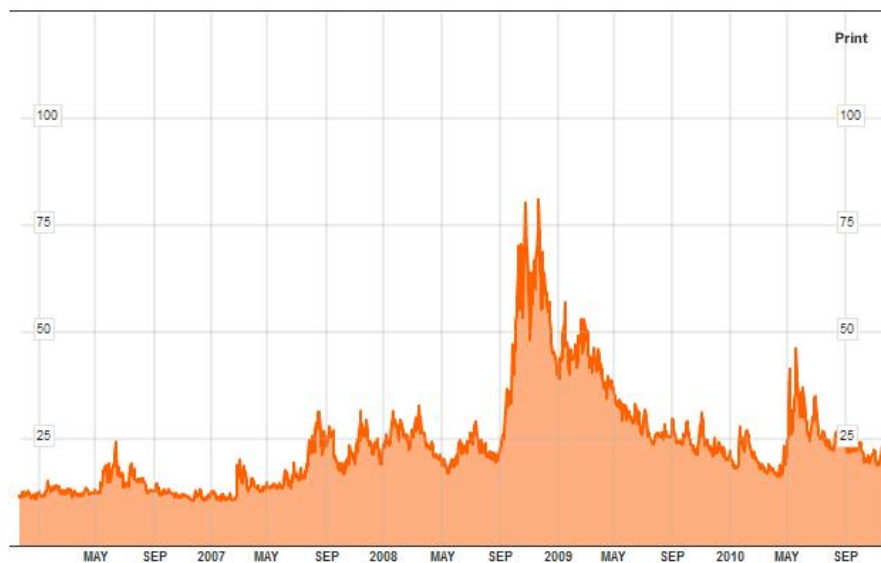
Il controllo separato della TEV della componente core rispetto a quella della componente satellite consente di ricercare in modo sistematico ed efficiente l'alpha, investendo direttamente nei singoli strumenti finanziari o selezionando quei gestori in grado di generare con frequenza e continuità extrarendimenti nello svolgimento della propria attività.

5.4.1 certificati e la gestione attiva del rischio

Negli ultimi anni, la diffusione delle strategie di investimento semi-attive è avvenuta contemporaneamente a cambiamenti sostanziali intervenuti nelle modalità di percezione del rischio da parte degli investitori.

Le fasi di elevata instabilità dei mercati finanziari osservate a partire dai primi anni Duemila, con lo scoppio della bolla speculativa dei titoli "dot com" e la successiva crisi finanziaria legata ai mutui subprime del 2009, hanno contribuito a rendere consapevoli gli investitori che i mercati attuali sono diversi da quelli del passato e che ignorare la volatilità che li caratterizza nel breve termine può ostacolare la piena realizzazione degli obiettivi di investimento.

Figura 5.1: Grafico Vix a 5y



Fonte: Bloomberg

La rinnovata e ritrovata percezione del rischio da parte degli investitori potrebbe comportare come prima conseguenza immediata quella di mettere in discussione uno dei capisaldi su cui si fonda la finanza classica: la diversificazione temporale. Entrando nello specifico, per i sostenitori della diversificazione temporale, l'allungarsi dell'investimento comporta una progressiva riduzione del rischio, ovvero che un maggior periodo di investimento, riducendo la volatilità, contribuisce a diminuire la probabilità di perdita associata alle attività finanziarie maggiormente rischiose. Se il tempo riduce il rischio, la migliore forma di investimento è quella in azioni.

Dall'altro però qualora la diversificazione temporale fosse pienamente efficace, non vi sarebbe motivo per investire in obbligazioni e altri strumenti finanziari, di conseguenza la volatilità di breve termine non avrebbe alcuna rilevanza in prospettiva di lungo termine. Dunque, le diverse tipologie di investitori (istituzionali o *retail*) dovrebbero limitarsi a rispettare ad aspettare che il lungo termine si materializzi per realizzare il rendimento atteso dai propri portafogli.

Con molta probabilità, però, oggi non è possibile fornire una misura dell'effetto tempo rispetto al contenimento del rischio.

La forte volatilità dei prezzi azionari nel biennio 2007-2009 ha reso davvero inattendibili qualsiasi ragionamenti in tal senso, con i mercati azionari che solo nel febbraio 2009 segnavano un generalizzato - 50% dai valori iniziali, per poi recuperare tutto e oltre il terreno perduto nell'anno successivo.

Tralasciando ciò, è utile in questa sede sottolineare come proprio a causa dell'instabilità dei mercati azionari, si è avvertita la necessità di adottare un diverso approccio nella gestione degli investimenti, in modo tale che possano essere minimizzate le conseguenze negative connesse all'elevata instabilità dei mercati sulla crescita della ricchezza degli investitori nel medio-lungo termine. In tali condizioni assume sempre più rilevanza la possibilità di investire in strumenti finanziari in grado di generare rendimenti asimmetrici.

Con il termine rendimento asimmetrico si definisce un profilo di rendimento che non è riconducibile alla tradizionale distribuzione di tipo normale. In una distribuzione dei rendimenti asimmetrica empiricamente si è dimostrato come la probabilità di realizzare rendimenti al di sopra della media è maggiore rispetto alla corrispondente probabilità di registrare rendimenti che si collocano al di sotto della media.

Analizzando empiricamente due generici investimenti caratterizzati rispettivamente da un profilo di rendimento asimmetrico (A) e simmetrico (B), nel periodo dicembre 1998-dicembre 2008, si nota come le differenze tra i due investimenti sono particolarmente evidenti soprattutto nelle fasi di ribasso del mercato, in cui le variazioni negative dell'investimento A sono ben più contenute, in termini assoluti, rispetto a quelle dell'investimento B. In presenza di mercati al rialzo i rendimenti mensili dei due investimenti sono significativamente diversi, per quanto l'investimento B si caratterizzi per variazioni mensili maggiori.

In linea generale, gli investimenti asimmetrici si caratterizzano soprattutto per la protezione del capitale investito nelle fasi negative dei mercati. Detto ciò, si specifica poi che in gran parte dei casi i rendimenti asimmetrici non sono disponibili immediatamente, o meglio, non è possibile investirci direttamente per tramite i canali tradizionali (azioni, bond, attività liquide). Pertanto è necessario ricorrere a metodologie che consentano, in via artificiosa, di realizzare investimenti dotati di tali caratteristiche.

La possibilità di avere accesso a distribuzioni asimmetriche derivate dai rendimenti delle asset class tradizionali, può avvenire attraverso:

- Strategie gestionali attive
- Investimenti alternativi (*hedge fund*, *absolute return*, ecc...)
- Strumenti derivati

Proprio in riferimento a questi ultimi, dei semplici profili asimmetrici possono realizzarsi combinando un'obbligazione zero coupon con un'opzione call su un indice o su una *single stock*; oppure, analogamente, facendo ricorso alla *put-call parity*, associando ad un investimento diretto nel sottostante un'opzione put scritta sul medesimo *underlying*.

I certificati di investimento, rappresentando un portafoglio opzionale cartolarizzato, possono generare in modo efficiente ed immediato, profili di rendimento asimmetrici, opportunamente differenziati in rapporto alla maggiore o minore avversione al rischio degli investitori.

Facendo ricorso a tre semplici esempi, è possibile chiarire come i certificati siano in grado di realizzare rendimento asimmetrici. A tal fine vengono confrontate diverse strategie di investimento a seconda del profilo di rischio dell'investitore.

Tracking error: definizione

Il tracking error rappresenta l'entità dello scostamento della performance di un prodotto scritto su un determinato sottostante rispetto a quella dell'indice preso a riferimento. Tanto più questa differenza è piccola, tanto meglio tale strumento svolge la sua funzione di replica di un determinato sottostante. Di contro, maggiore è il tracking error maggiore è il costo implicito previsto all'interno di quel prodotto che va ad aggiungersi al TER (Total Expense Ratio). L'entità dello scostamento può variare significativamente in base all'esposizione e alla struttura del certificato, come si vedrà più nel dettaglio nei paragrafi successivi.

5.5. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*)

I certificati di investimento, tralasciando per ora quelli a replica lineare (benchmark “delta uno”), non sono altro che dei derivati cartolarizzati, per tale ragione il TEV rispetto al movimento del relativo underlying sarà influenzato da diversi fattori. Prima di tutto è doveroso sottolineare come i certificati di investimento non possono per loro peculiare natura avere una reattività lineare durante la loro vita, in alcuni casi assicurata esclusivamente alla naturale scadenza, in quanto il loro delta (ovvero la reattività del portafoglio opzionale implicito ai movimenti del sottostante) difficilmente potrà essere unitario.

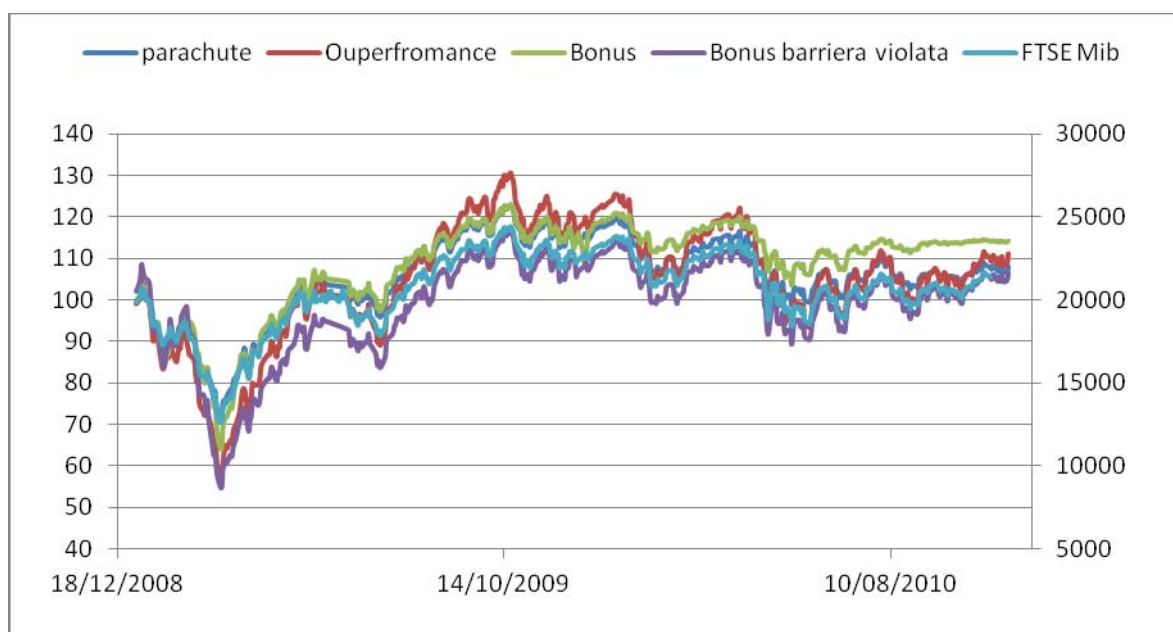
Infatti, ciò è dovuto in larga misura alle caratteristiche fisiologiche intrinseche alla struttura, si pensi ad esempio ai certificati dotati di cap ai rendimenti, nonché alle variabili di mercato che influenzano i prezzi delle opzioni implicite, ovvero, su tutti: dividend yield, tasso risk free e volatilità.

E’ proprio per tale ragione che nel momento in cui ci si riferisce espressamente alla TEV dei certificati questa non potrà né essere prevista né stimata con assoluta precisione. Riguardo ad eventuali back test su dati passati, essa risulterà essere strettamente connessa non solo ai movimenti registrati dal sottostante, ma anche in virtù delle caratteristiche e quindi delle opzioni distintive degli stessi certificati.

5.5.1. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – un caso pratico

L’emissione di ben quattro certificati firmati Deutsche Bank e agganciati all’indice italico FTSE Mib, dotati di strutture differenti ma contraddistinti dal medesimo strike iniziale e orizzonte temporale, offre il giusto spunto per valutare i livelli della TEV a due anni dal loro lancio, calcolati in base agli scostamenti registrati dal sottostante.

Figura 5.2: TEV certificati Deutsche Bank



Come è possibile notare dal grafico, fatto 100 il valore di partenza del sottostante e di tutti e quattro i certificati in oggetto, in base alle caratteristiche distintive in termini di payoff che differenziano tali strumenti, hanno reagito in maniera differente in base ai movimenti registrati dal sottostante.

In particolare, rimandando all'analisi delle singole strutture per quanto concerne le caratteristiche, si rileva come sia stato il certificato denominato Parachute (Isin DE000DB4CGN1) ad avere ritorni in media migliori rispetto all'underlying e ai sottostanti oggetto del focus, nelle fasi fortemente ribassiste dei mercati, proprio grazie ai connotati di protezione che distinguono tale struttura. Come si è visto nel capitolo 4 dedicato alle singole strutture e come si vedrà forse meglio in seguito quando si metterà a confronto la TEV e il delta dei certificati dotati di protezione, condizionata o incondizionata del capitale, strutturata con l'utilizzo di opzioni lineari (*plain vanilla*), più il certificato sarà contraddistinto da doti "protettive" rispetto all'investimento diretto nel sottostante, e più lo stesso soffrirà in termini di reattività ai movimenti positivi dello stesso a partire dal suo strike price. Non a caso, infatti, osservando la tabella 5.3 è proprio il Parachute Certificate ad avere la TEV inferiore.

Tabella 5.3: TEV certificati

TEV CERTIFICATI			
Parachute	Outperformance	Bonus	Bonus *
1,613%	1,985%	1,691%	1,921%

La deviazione standard dei rendimenti rispetto al benchmark di riferimento è invece maggiore sia per l'Outperformance (Isin DE000DB4CGT8) che per il Bonus Certificate con barriera violata (Isin DE000DB5N7Y1). Andando per ordine, osservando l'andamento del sottostante dalla sua emissione (figura 5.2), la partecipazione in leva ai soli movimenti positivi a partire dal suo livello strike, ha portato l'Outperformance a registrare rendimenti logaritmici via via superiori rispetto a quelli messi a segno dal sottostante. Proprio grazie alla distribuzione dei prezzi dell'indice, il certificato è riuscito a registrare performance più che proporzionali con un TEV stimabile in 1,985%.

Il medesimo scarto rispetto alla deviazione standard dei rendimenti dell'underlying nel medesimo periodo, è stata registrata anche dal Bonus Certificate con barriera violata. Anche graficamente (linea viola) è stato il certificato che più ha sofferto il pesante ribasso registrato immediatamente dopo l'emissione, soffrendo non solo il downside del sottostante ma anche la violazione del livello invalidante. Ciò ha comportato il riallineamento al valore del fair value di un benchmark a replica lineare scritto sul medesimo indice al quale vengono decurtati l'ammontare complessivo dei dividendi stimati fino alla naturale scadenza del certificato, con un payoff pari a quello di una posizione lunga su una call con strike price pari a zero.

TEV invece al 1,691% per il Bonus Certificate (Isin DE000DB5N5Y5) il quale, per via di un livello invalidante rimasto inviolato, nonostante il ribasso accusato dal sottostante nei primi mesi del 2009, il forte recupero del FTSE Mib ha spinto i prezzi del certificato immediatamente nei pressi del Bonus di rendimento minimo. Aumentata, con il passare del tempo, la possibilità di incassare tale bonus, per via di un livello invalidante molto distante, ha reso di fatto il certificato poco reattivo ai movimenti di breve periodo del sottostante.

Presentato questo caso pratico, sul quale ha inciso positivamente, in termini sia di fattibilità realizzativa che di significatività, l'uguaglianza tra sottostante, strike (in termini di moneyness) e scadenza (in base all'incidenza della time decay), entriamo ora nello specifico al fine di analizzare in che modo vari il delta del certificato, nonché le variabili che incidono su tale grandezza che influenza fisiologicamente la TEV rispetto al sottostante.

In particolare, generalizzando, si può specificare che la reattività del certificato ai movimenti del sottostante, il delta, è strettamente connesso al tempo residuo a scadenza e alla *moneyness* dell'opzione

sottostante, ovvero a quanto risulta essere *in the money* lo strike del certificato nei confronti dei correnti valori del sottostante.

Infatti, il delta (Δ) può essere così sintetizzato:

$$\Delta = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - q + \frac{\sigma^2}{2}\right) T}{\sigma \sqrt{T}}$$

dove S/K è la *moneyness*, r il *risk free*, q il *dividend yield*, σ la volatilità e T il tempo.

Quindi se ne deriva che quanto più l'opzione è *at the money* tanto più la struttura sottostante al certificato sarà reattiva (diminuzione della TEV) così come quanto più ci si avvicina a scadenza tanto maggiore sarà la reattività di un'opzione *in the money*. Si ricorda, infine, che il delta di un'opzione *in the money* è pari a 1.

5.5.2. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – il “DELTA”

I certificati sono definiti come derivati cartolarizzati, costruiti mediante la creazione di portafogli di opzioni al fine di strutturare un payoff più articolato di un investimento diretto nel sottostante. Data questa semplice definizione è possibile comprendere come essi possano essere costruiti offrendo una protezione o un extra rendimento, o addirittura generare performance positive anche in caso di flessioni del sottostante. Strutture quindi diverse, costruite mediante opzioni *plain vanilla* o mediante l'inserimento di opzioni esotiche che permettono la creazione di profili di rimborso ulteriormente più flessibili e complessi.

Mentre a scadenza è certo il valore di rimborso per ogni singolo livello raggiunto dal sottostante su cui sono scritti, il prezzo del certificato durante la sua vita può non rispecchiare fedelmente le performance messe a segno dal sottostante, ovvero presentare una TEV superiore a zero.

La struttura in opzioni farà infatti la differenza nel durante, essendo essa “viva” e reattiva ai movimenti del sottostante, a seconda dei livelli delle variabili di mercato. Alcune domande potrebbero sorgere in relazione a come il prezzo di questi prodotti vari durante la vita del certificato stesso. E' proprio per questo motivo che forse molti ritengono questi strumenti poco trasparenti e soggetti alle singole volontà dei market maker. Ciò ovviamente non è un giudizio finanziariamente sensato, in quanto il più delle volte i prezzi offerti sono strettamente legati al valore del fair value della struttura opzionale implicita al certificato. In nostro aiuto giungono regole quantitative che possono prevedere cosa è ragionevole aspettarsi dal prezzo di un certificato durante la propria esistenza.

5.5.3. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – benchmark su future

La scarsa conoscenza del mercato dei derivati e del funzionamento dei prodotti replicanti *futures* o sotto-indici scritti su future, portano molti investitori a ritenere tali strumenti poco trasparenti e non in grado di replicare fedelmente l'andamento del sottostante a cui si riferiscono, nel caso specifico prettamente *commodity*.

Per investire direttamente sulle materie prime, lo strumento principale rimane ovviamente il *future*. In questo caso però è necessario avere accesso ad un conto derivati, godere di un effetto leva e mantenere il margine di garanzia richiesto per singolo contratto.

Per coloro che non vogliano perseguire tale strada, sono disponibili su Borsa Italiana vari strumenti in grado di replicare fedelmente un investimento diretto effettuato tramite i *futures*. Certificati di investimento e ETC (*Exchange Traded Commodity*) sono le categorie di prodotti in grado di rispondere a tale esigenza.

Confrontando solamente il prezzo spot, ovvero il *generic 1st future*, della materia prima con le performance messe a segno dai due prodotti, l'investitore è portato a considerare poco conveniente l'investimento in questi particolari strumenti.

5.5.3.1. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – benchmark su future – un caso pratico

ETC e CERTIFICATE COMMODITY

Si definisce brevemente l'ETC come uno strumento derivato, quotato su un mercato regolamentato, che riflette il prezzo di una materia prima o di un indice; tale strumento è emesso e gestito da una società che investe direttamente in contratti future o sul bene materiale. Fin qui nulla di diverso da quello che accade nella strutturazione di un certificato di investimento che agisce su una *commodity*. La principale differenza che si può riscontrare è legata alla scadenza: gli ETC non hanno scadenza mentre i certificati prevedono una scadenza, anche se esistono gli Open End Certificate.

Entrambi gli strumenti non richiedono il versamento di margini e non impongono all'investitore la preoccupazione di dover effettuare il *rollover*. Ma è proprio sul *rollover* che è doveroso soffermarsi, in quanto elemento di più difficile comprensione ma soprattutto fattore determinante per il funzionamento dei due strumenti.

Al momento dell'emissione ciascun certificato parte con una parità, o partecipazione, pari a 1 o 100%, ne deriva ad esempio che ad un dollaro di movimento del sottostante corrisponde un dollaro di variazione del certificato (da convertire poi in euro). A ciascuna data di *rollover* (ossia in relazione ad ogni sostituzione del sottostante), la parità subisce una variazione dovuta alla differenza di prezzo tra i due contratti oggetto del *rollover*, infatti, in assenza di tale adeguamento il prezzo del certificato subirebbe uno sbalzo. Il livello corrente della parità si ottiene moltiplicando la parità iniziale per il *rollover ratio* determinato alla data di *rollover ratio* immediatamente precedente la pertinente data di *rollover*.

Il ***rollover ratio*** è un coefficiente, calcolato in relazione ad ogni sostituzione del sottostante, che esprime il rapporto tra il livello del sottostante da sostituire e il livello del nuovo sottostante, tenendo conto delle relative *transaction change*, ovvero il costo di transazione, che viene applicato in misura percentuale (tra lo 0,15% e lo 0,20%), solo sul contratto in uscita nei Reflex Commodity emessi da Banca IMI.

Molto più complesso il meccanismo che regola il *rollover* degli ETC: nessuna differenza, e non potrebbe essere diversamente, nella necessità di dover applicare al prezzo dell'ETC un coefficiente di partecipazione al prezzo del future sottostante. Il coefficiente subisce diversi aggiustamenti nel corso della vita dello strumento: vengono definiti aggiustamenti quei costi di gestione, pari allo 0,49% annuo (non presenti nei certificati), così come gli interessi positivi che maturano nella misura del *Libor Weekly* meno uno spread dell'1%. Al fine di comprendere cosa accade ad esempio su un ETC che investe sul future WTI Oil, si fa riferimento alla figura 5.4 che riporta due diversi scenari, ovvero che il *future* si trovi in una situazione di ***Backwardation*** o di ***Contango***.

Figura 5.4: Sottostanti futures

	Backwardation	Contango
Partecipazione prima del rollover	1,00	1,00
Prezzo contratto più vicino	Usd 50	Usd 50
Prezzo contratto nuovo	Usd 49,50	Usd 50,50
Partecipazione dopo il rollover	1,010101	0,990099
Dopo 12 mesi di rollover		
Partecipazione	1,128178	0,887449
Variazione percentuale	12,80%	-11,30%
Partecipazione inclusa aggiustamenti	1,116952	0,878612
Variazione percentuale	11,70%	-12,10%

Come si può notare, in una situazione di *Contango*, che è quella in cui si trova quasi sempre il petrolio e quasi tutte le commodity energetiche in generale, la partecipazione subisce un adeguamento pari ad un 12% circa su un anno di *rollover*, tenendo conto sempre di una differenza fissa tra i due contratti pari a 0,50 dollari. Viceversa, in una situazione di *Backwardation*, che è quella in cui si sono trovati spesso i future sul rame o alluminio, per fare un esempio, la partecipazione si adegua al rialzo, perdendo però sull'anno un punto percentuale circa dovuto agli aggiustamenti giornalieri.

Per completezza di informazione è bene precisare che non tutti gli ETC investono direttamente sui contratti *future*, così come avviene per i certificati. Ai due ETC su future Oil e Brent, rispondono infatti molti ETC su indici e sottoindici calcolati da una società esterna, nello specifico dalla *Dow Jones Indexes*, con la "famiglia" *DJ-AIGCI*, oggi in parte trasferita ad UBS, come già avviene da diversi anni per la più nota GSCI (*Goldman Sachs Commodity Index*), che è stata concepita per riprodurre il prezzo dei future su merci e per fornire agli investitori un'esposizione simile a quella che si otterrebbe gestendo una posizione lunga, senza leva finanziaria e interamente garantita da liquidità, in contratti future a breve termine. Ne deriva che, anche in questo caso, come del resto accade per gli indici GSCI sul Brent e sul Natural Gas adottati come sottostanti da RBS (ex Abn Amro) per due certificati, i costi non vengono risparmiati all'investitore. Ma a differenza di quanto accade sugli ETC e certificati che agiscono direttamente sui future, i costi non si "vedono". Il prezzo di un ETC su indici è dato dalla seguente formula:

$$\text{Prezzo} = \text{Indice su singola merce} * \text{Moltiplicatore} * \text{Fattore di Aggregazione} / 10$$

Dove il Moltiplicatore è un fattore utilizzato per riflettere nel prezzo il beneficio della componente di valorizzazione del capitale, e per riflettere la commissione di gestione (*Management Fee*) ed il prezzo della licenza (*License Allowance*). Varia giornalmente, e crescerà finché la componente di valorizzazione del capitale sarà maggiore della somma tra la commissione di gestione ed il prezzo della licenza. Il fattore di Aggregazione è un numero che sarà sempre pari ad 1 a meno che i *Micro o Commodity Securities* vengano divisi.

Figura 5.5: Meccanismi di rollover e incidenza sui prezzi dei certificati



Fonte: Bloomberg

Molto spesso vengono messe in evidenza dai risparmiatori le sottoperformance di questi strumenti rispetto all'andamento della materia prima. In figura 5.5 si sono confrontati i rendimenti da inizio anno dei due certificati quotati al Sedex con sottostante il future sul Natural Gas, con l'andamento del *generic future* sullo stesso sottostante. Ciò che appare evidente è che a fronte di una perdita del 23,8% del sottostante i due certificati hanno perso nello stesso periodo circa il 65%. Come spiegare questa differenza dei rendimenti?

Niente di più tecnicamente sbagliato è confrontare i rendimenti dei singoli sottostanti con l'andamento del future generico. Quest'ultimo infatti segue linearmente la quotazione del future sulla materia prima con scadenza più ravvicinata, mentre i certificati come un semplice ETC si spostano su scadenze successive. Questo vuol dire che comparare le performance del prezzo spot osservato dai più comuni fornitori di quotazioni con l'andamento del proprio strumento, ha poco a che vedere in quanto in tal modo si confrontano sostanzialmente prodotti con sottostanti differenti.

Anche per calcolare i rendimenti e quindi le performance del sottostante non bisogna assolutamente osservare i movimenti registrati dal future generico, ma bensì si deve procedere a tenere conto di tutti i Rollover Spread che si sono succeduti nel periodo considerato.

Per fini di maggior comprensione seguiamo sempre questo caso pratico e prendiamo quindi come riferimento i prezzi dei future sul Natural Gas nelle varie scadenze al fine di poter ricavare la performance complessiva.

Tabella 5.6: Caso pratico di rollover

	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	ROLLOVER SPREAD
21-ago	2,8 \$	3,225 \$			0,421 \$
21-set		3,576 \$	4,422 \$		0,846 \$
21-ott			5,10 \$	5,793 \$	0,693 \$
				<i>tot</i>	<i>1,96 \$</i>

L'errore più comune che si compie, e quello di non considerare che mese dopo mese il future generico cambia valore. I dati riportati dalla tabella 5.6 forse chiariscono meglio tale ragionamento. Ad ogni 21 del mese è stato osservato il valore del future con scadenza prossima con il valore del future con scadenza successiva. Per ogni mese è stato calcolato il Contango in centesimi di dollari. Scorporando ora dai 4,558 \$ di quotazione corrente del future generico i tre Rollover Spread (per un totale di 1,96 \$), si ha che il natural gas da settembre è sceso e partendo da tale data è come se esso stesse a 2,598 \$.

5.5.4. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – Equity Protection Cap

Gli Equity Protection Cap rappresentano la tipologia di certificato dove si nota maggiormente il differenziale, in termini di rendimento, tra l'andamento del sottostante e quello del derivato cartolarizzato, che presenta nello specifico uno dei più elevati tassi di TEV.

Alla base di tale argomentazione vi è la struttura opzionale implicita, la quale, grazie alla presenza di gambe opzionale fortemente protettive, genera un delta complessivo molto basso che rende il prodotto incapace di muoversi linearmente al sottostante.

Facendo un passo indietro, a supporto di quanto fin ora detto, è sufficiente eseguire uno screening delle emissioni lanciate sul mercato nel biennio 2006/2007, per notare come gran parte dei certificati in grado di proteggere il capitale dal rischio di ribasso erano caratterizzati da una lunga durata (generalmente cinque anni) e da una percentuale di protezione o partecipazione al rialzo inferiori al 100%. In altre parole, gli Equity Protection emessi tra il 2006 e il 2008 offrivano all'investitore la possibilità di scegliere tra una protezione totale del capitale, accettando di partecipare in misura ridotta al rialzo del sottostante, e una protezione parziale ma con partecipazione al rialzo pari al 100% o più.

Questo oggi non avviene e le emissioni che giungono sul mercato sono simmetriche: proteggono totalmente il capitale e consentono di partecipare integralmente al rialzo del sottostante, presentando una durata di tre o quattro anni ma, ed è questa la novità, pongono un tetto massimo ai rendimenti. Questo è dovuto al fatto che lo spazio di manovra che gli strutturatori hanno a disposizione è divenuto nel tempo troppo limitato. Tecnicamente come si vedrà più avanti, è proprio questo il motivo che costringe chi costruisce il prodotto ad intervenire, in maniera peggiorativa, su uno dei quattro pilastri di questa particolare tipologia di prodotto: protezione, partecipazione, durata e Cap.

Gli Equity Protection Cap sono dunque certificati di tipo investment che offrono la possibilità di proteggere il capitale a scadenza rinunciando, in caso di mercato fortemente rialzista, ad eventuali performance sopra il limite massimo, definito "Cap". La struttura in opzioni ha un notevole impatto sulla formazione dei prezzi del certificato durante la vita del prodotto, essendo essa viva e reattiva ai movimenti del sottostante, del tasso risk free, del tempo a scadenza, dei dividendi e della volatilità. I dubbi sorgono quindi in relazione a come il prezzo di questo prodotto vari durante la vita del certificato stesso.

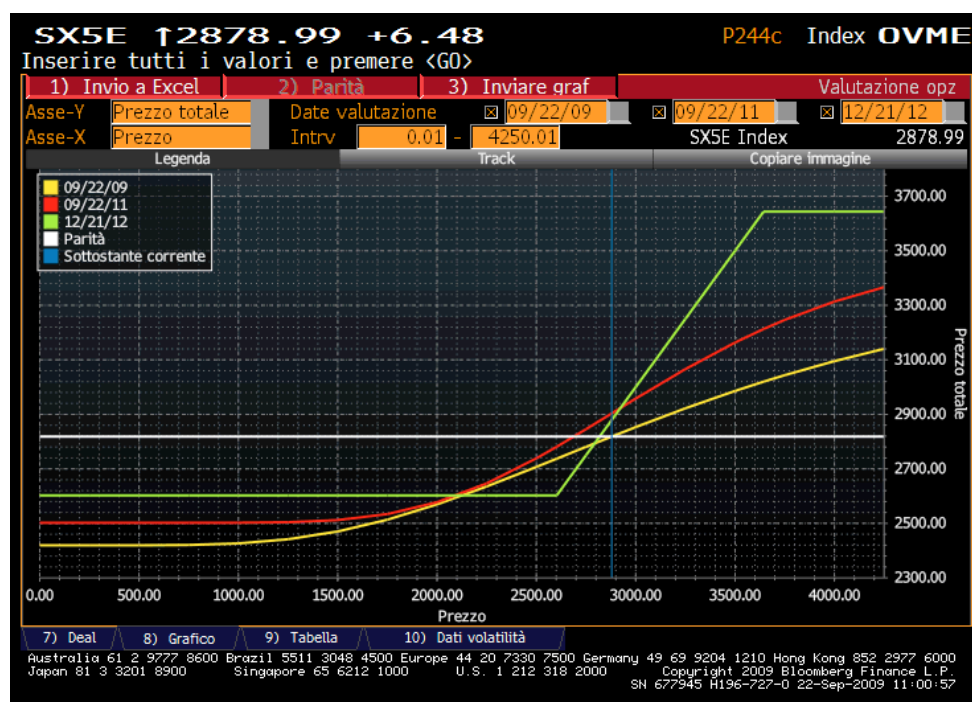
Il certificato a capitale protetto con Cap è finanziariamente equivalente all'acquisto di una call strike zero, di una put con strike pari al livello che si vuole proteggere, e alla vendita di una call con strike pari al Cap, inserita in struttura proprio per generare il tetto massimo ai guadagni.

Risulta immediatamente chiaro come la strutturazione dell'Equity Protection Cap sia meno costosa rispetto ad un certificato senza "Cap", in quanto permette all'emittente di generare un immediato flusso di cassa in entrata pari all'incasso del premio dell'opzione call venduta.

Al fine di comprendere quali siano stati realmente i fattori che hanno influito negativamente sui prezzi di questi certificati si fa riferimento ad un Equity Protection Cap di Bnp Paribas con sottostante l'Eurostoxx 50. Identificabile con il codice isin NL0006298895, il prodotto prevede una scadenza fissata per il 21 dicembre 2012. All'atto dell'emissione, avvenuta il 7 novembre 2008, è stato rilevato uno strike pari a 2602,54 punti e da tale livello è stato fissato il tetto ai rendimenti a quota 3643,56 punti, corrispondente ad un Cap pari al 140% dello strike. Per quanto riguarda invece la protezione, essa è pari al 100% dello strike, il che significa che alla scadenza saranno comunque rimborsati i 100 euro nominali anche in caso di forti performance negative dell'indice.

Ai valori di volatilità implicita, pari al 22,62%, di tasso risk free 2,282%, dividend yield 4,05% e stando ai 2899 punti dell'indice, il fair value della struttura è di circa 104,11 euro. Sul Sedex, invece, il certificato è stato scambiato ad un prezzo di circa 106,25; ad un rialzo dell'indice dai valori dello strike di circa l'11%, ne è quindi conseguito un rendimento dall'emissione di circa il 6%. Ciò è dovuto, come già evidenziato, alla presenza del Cap rappresentato dall'opzione call venduta. Questa zavorra la struttura che così composta non è in grado di replicare, durante la vita del certificato, linearmente i movimenti del sottostante. Ciò che rende oltremodo pesante tale opzione nella struttura è la scadenza ancora sufficientemente lontana del certificato. Va tuttavia chiarito che se il sottostante fosse sceso in maniera importante dai livelli di strike, grazie alla presenza del Cap e alla protezione del capitale si sarebbe riusciti a limitare sensibilmente i danni.

Figura 5.7: Payoff a confronto



Fonte: Bloomberg

Osservando il grafico dei payoff nel tempo (figura 5.5), si nota come solo alla scadenza venga garantito il profilo di rimborso proprio di un Equity Protection Cap (linea verde), spiegando così l'elevato valore della TEV che tale tipologia di prodotto accumula implicitamente nei rispetti del sottostante di riferimento.

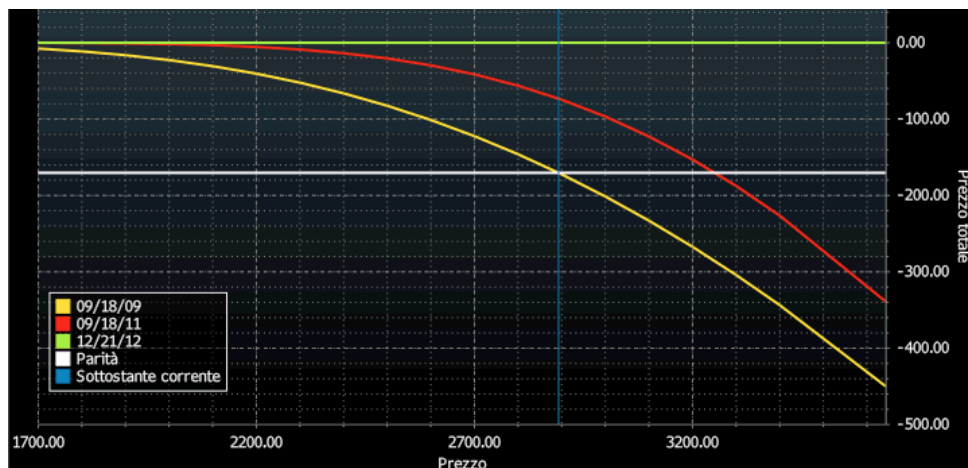
La linea mostra, infatti, come alla data del 21 dicembre 2012 venga garantita la protezione dei 2602,54 punti e la partecipazione lineare al rialzo fino al massimo dei 3643,56 punti. Nel corso della vita del certificato, al contrario, i prezzi si muovono con reattività differente e un ruolo importante è giocato dalla "time decay", o effetto tempo. La lunga durata residua fa' sì che il profilo di payoff nel durante, rappresentato dalla linea gialla, sia molto meno marcato al rialzo e più contratto. Ciò implica che forti apprezzamenti del sottostante vengono replicati in questa fase solo parzialmente e che eventuali discese dello stesso al di sotto del livello protetto, nel breve periodo, portano ad una significativa contrazione delle quotazioni. Avvicinandosi progressivamente alla scadenza, come dimostra la linea rossa che rappresenta il payoff del certificato alla data del 22 settembre 2011, si nota come il movimento diventi più reattivo ai rialzi, e meno ai ribassi, del sottostante e si avvicini in maniera asintotica al payoff garantito a scadenza.

In termini pratici è utile quantificare di quanti euro salirà il prezzo del certificato con il trascorrere del tempo, ipotizzando che l'indice si trovi adesso come alla scadenza a 3250 punti. Mantenendo invariati i parametri di volatilità, risk free e dividendi, ad un livello dell'indice Eurostoxx 50 pari a 3250 punti (il 24,87% in più dai livelli di strike e il 13% al di sopra dei valori attuali) corrisponderebbe oggi un fair value del certificato pari a 112 euro. Ciò vuol dire che se l'indice salisse di un ulteriore 13%, si beneficerebbe nella misura del 5,6% circa di tale rialzo. Trascorso un anno, con l'indice fermo a 3250 punti, il certificato si sarà apprezzato di 2,16 euro (pari all'1,92%) e dopo due anni , il 22 settembre 2011, il passare del tempo avrà prodotto un progresso del certificato di 5,56 euro (il 4,95%). Solo nel corso dell'ultimo anno, tuttavia, si avrà una decisa accelerazione del prezzo.

Tabella 5.8: Caso pratico

COME SI MUOVE IL PREZZO CON INDICE A 3250 PUNTI				
DATA	22/09/2009	22/09/2010	22/09/2011	21/12/2011
PREZZO	112,24	114,4	117,8	124,87
VARIAZIONE %		1,92%	4,95%	11,25%

Figura 5.9: Valore short call nel tempo (caso OTM)



Fonte: Bloomberg

Alla medesima conclusione è possibile arrivare analizzando il comportamento dal lato della call venduta, ossia dell'opzione che determina il Cap. Appurato che il pricing del Cap entra come valore negativo nella somma delle singole opzioni nel calcolo del fair value nel caso OTM, più il prodotto si avvicina a scadenza e più il suo costo tende a zero. Come possiamo notare dalla tabella sottostante, il peso percentuale del Cap diminuisce progressivamente con l'avvicinarsi della scadenza. Se oggi il peso della call venduta sullo strutturato ammonta a circa il 6%, a poco più di un anno alla scadenza (simulazione C) il suo peso si sarà ridotto di un terzo. A parità di sottostante quindi, il certificato è in grado di passare da un corrente fair value di 104,11 euro a circa 109,66 euro.

Il grafico che rappresenta il valore della "short call" nel tempo, aiuta forse a comprendere meglio tale funzionamento. Se ad oggi, linea gialla, tale componente opzionale ha un significativo peso nella struttura, fra due anni, linea rossa, la sua incidenza sarà praticamente dimezzata, mentre a scadenza, linea verde, l'opzione perderà totalmente di valore con un peso che risulterà essere nullo sullo strutturato.

Tabella 5.10: L'incidenza della short call (caso OTM)

Peso della short call				
	Simulazione A	Simulazione B	Simulazione C	Simulazione D
gg scadenza	1190	825	460	94
Prezzo EPC	104,11	106,93	109,66	111,3
Short call	-6,34	-4,7	-2,53	-0,11
peso %	6,09%	4,40%	2,31%	0,10%

REATTIVITA': TRA DELTA E TIME DECAY, TUTTA COLPA DELLE GRECHE

Figura 5.11: Delta a confronto – Focus TEV

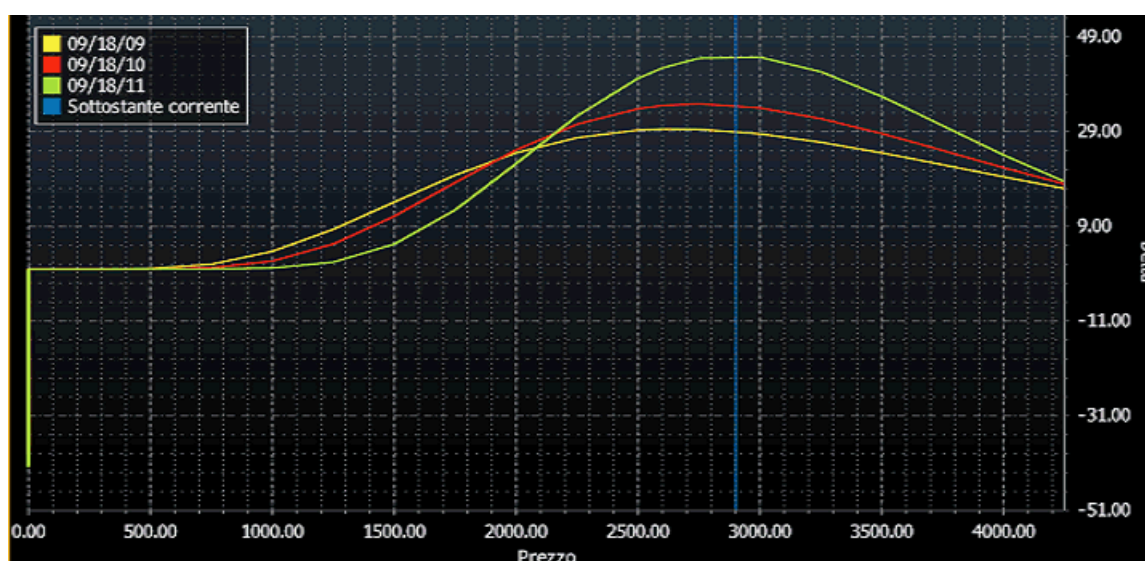


Tabella 5.12: Delta e time decay

Delta struttura e time decay		
data	giorni a scadenza	delta
18/09/2009	1190	29,01%
18/09/2010	825	34,47%
18/09/2011	460	44,86%
18/09/2012	94	98,12%

Scendendo ulteriormente nel dettaglio con l'obiettivo di definire in che misura il certificato partecipi ai movimenti del sottostante, in precedenza si è parlato del delta, ossia della sensibilità del premio di un'opzione al variare del prezzo del sottostante. Il delta viene semplicemente calcolato come la variazione del prezzo dell'opzione al variare del prezzo del sottostante di un punto percentuale (assumendo ovviamente costanti gli altri fattori).

Per le opzioni di tipo call il delta è positivo, in quanto ad una variazione del prezzo del sottostante il valore dell'opzione aumenta, e viceversa. Nel caso di opzioni put il delta è negativo, dal momento che esiste una relazione inversa tra prezzo del sottostante e prezzo dell'opzione. All'avvicinarsi della scadenza del contratto di opzione, il delta tende a variare: avvicinandosi a 1 per le opzioni cosiddette In The Money, che scadono cioè con il sottostante al di sopra dello strike, e assumendo un valore sempre più vicino a zero per quelle Out of The Money (quelle che scadono con il sottostante al di sotto dello strike).

Tornando ora alla struttura dell'Equity Protection Cap di Bnp Paribas sull'indice delle blue chip europee, si è calcolato quale sia il delta del certificato in base ai valori assunti dal sottostante il giorno dell'analisi. Si ricava pertanto che il delta è pari a 0,29, ciò vuol dire che il portafoglio opzionale implicito al certificato, ad ogni variazione dell'1% del relativo sottostante tende a muoversi con una variazione pari allo 0,29%. Come è possibile notare dalla tabella 5.12 che mette a confronto il delta del portafoglio con il trascorrere del tempo, la reattività del portafoglio aumenta all'avvicinarsi della scadenza e per tale ragione la TEV tenderà progressivamente a contrarsi (caso strike In The Money o very deep In The Money).

Tabella 5.13: Analisi di sensitività

Come varia il Delta	
Var. Variabili	Delta
↑ Sottost	=
↓ Sottost	=
↑ tempo	↑↑
↑ Volatilità	↓
↓ Volatilità	↑
↑ dvd	↓
↓ dvd	↑

5.5.5. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – Certificati con opzioni esotiche

Le analisi fin ora svolte tendono a sottolineare l'importante correlazione che lega la reattività (delta) della struttura e la TEV rispetto ai rendimenti del sottostante. In particolare, si è tenuto a mettere in evidenza poi come la stessa reattività e quindi di contro la TEV, vengono influenzati durante la vita del certificato dai movimenti delle variabili che incidono sui prezzi delle opzioni sottostanti.

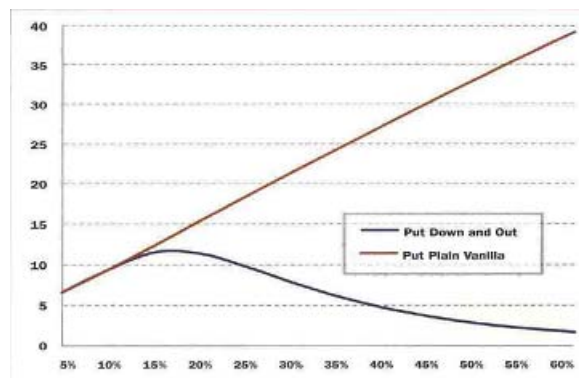
In particolare, nei certificati cui al loro interno sono presenti *exotic options*, ad esempio di tipo *knock-out* o *digital*, risulta avere un ruolo fondamentale la volatilità, per via dell'elevato *vega* di tali opzioni.

In finanza un'opzione barriera è un particolare contratto che subordina il proprio esercizio al fatto che il sottostante superi o scenda al di sopra o al di sotto di un determinato livello. Questo particolare tipo d'opzione è in tutto simile a una classica opzione lineare, anche detta *plain vanilla*, con l'aggiunta del legame a un evento aleatorio futuro. Una prima distinzione va sicuramente fatta sulle opzioni con clausola "In" che prevedono l'attivazione del payoff solo se il livello di barriera viene toccato o superato. Viceversa una situazione "out" prevede la cessazione dello strumento con conseguente impossibilità di giungere a scadenza e di concretizzare il payoff.

La differenza tra un'opzione di tipo "tradizionale" e una con la barriera è che lo strutturatore ha a disposizione un'assicurazione di portafoglio a un costo sensibilmente inferiore. Si comprende bene come qualora la distribuzione dei prezzi del sottostante dovesse aumentare sensibilmente, l'evento aleatorio diviene via via più probabile con una ovvia ripercussione sui prezzi della *barrier options*.

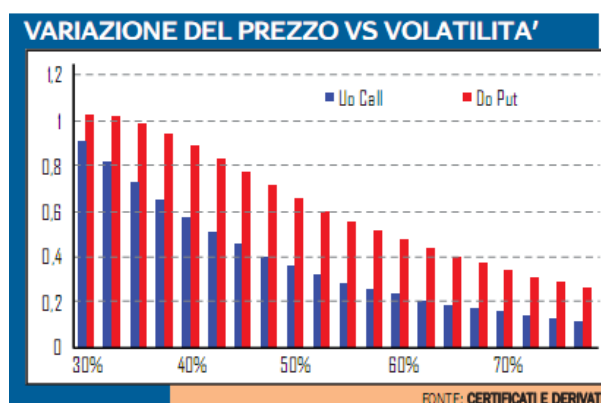
Prendendo come riferimento le opzioni put *down&out*, la tipologia di *exotic options* maggiormente utilizzata dagli emittenti per la creazione di payoff atipici, un aumento della volatilità a parità degli altri fattori che influenzano il prezzo delle opzioni, genera una diminuzione di prezzo delle opzioni con barriera mentre avrebbe un effetto positivo su una classica opzione lineare di tipo put. Fattispecie, questa, egregiamente sintetizzata dal grafico presente in pagina che mette in relazione volatilità e prezzo delle opzioni.

Figura 5.14: Effetto della volatilità: opzione esotica vs plain vanilla



Analogamente per un'opzione barriera con facoltà *up&out* vale il discorso opposto. Infatti facendo riferimento anche in questo caso ad una generica simulazione, con il sottostante pari a 100, strike 120, durata 252 giorni e con una barriera posta a 140, stressando la struttura e facendo muovere la volatilità in un range compreso tra il 30% e l'80%, notiamo come quanto risulti essere più conveniente acquistare l'opzione esotica in oggetto quando la volatilità del sottostante si trovi su elevati livelli e come la funzione prezzo risulti assumere un andamento decrescente rispetto alla volatilità stessa.

Figura 5.15: Volatilità, effetto sui prezzi



5.5.6. Certificati: Focus TEV (*tracking error volatility*) – Gli “outsider”

In ultima analisi ci si limita a presentare due strutture che dati i loro caratteri peculiari si pongono agli estremi dell'analisi incentrata sulla TEV. Sono sicuramente gli Outperformance Certificate i certificati che sono caratterizzati da una elevata reattività con un delta quindi maggiore di 1, grazie alla presenza di call aggiuntive sul livello strike, in grado di amplificare la partecipazione ai rialzi del sottostante sopra tale livello. Qualora lo strike dello strutturato sia ITM, tutti i certificati dotati di partecipazione up superiore al 100%, tenderanno fisiologicamente ad amplificare i movimenti del sottostante e per tal ragione avranno una TEV maggiore.

Come anticipato nei paragrafi precedenti, quanto più una struttura si distingue per connotati difensivi, maggiormente essa risulterà indifferente ai movimenti del relativo underlying, con effetti negativi sul delta, con una TEV che tenderà progressivamente a crescere. In tale contesto i prodotti denominati Butterfly Certificate si collocano come *outsider*.

In particolare è la presenza nel portafoglio implicito di una short call e di una put sul livello strike a generare quel ritardo fisiologico che contribuisce in maniera decisiva a mantenere basso il delta del prodotto, poco reattivo anche alla progressiva diminuzione del time decay.

5.6. Certificati e gestione attiva del rischio: Rischio basso (Equity Protection)

Il ricorso ad un semplice esempio può chiarire in che modo i certificati di investimento siano in grado di realizzare rendimenti asimmetrici. A tal fine vengono confrontate le seguenti strategie di investimento, comprendenti:

- L'indice Euro Stoxx 50
- Due Equity Protection sul medesimo sottostante
- L'indice Merrill Lynch dei titoli governativi di mercato monetario dell'area euro (tasso risk free)

Le strategie di investimento sono state analizzate nel periodo compreso tra fine 1998 e fine 2008. Gli EP ipotetici sono stati strutturati con scadenza annuale e periodico rollover in base alle condizioni esistenti sul mercato (IVol 100%, dividend yield), e prevedono il primo una protezione dell'intero nominale mentre il secondo con una protezione nella misura del 90%.

Le figure di seguito proposte mostrano i risultati delle strategie di investimento: in una fase caratterizzata da un'elevata instabilità dei mercati azionari dell'area euro, l'investimento negli Equity Protection ha prodotto migliori risultati rispetto sia al sottostante sia alla stessa attività priva di rischio. Entrambi i certificati hanno generato un extrarendimento in rapporto all'investimento privo di rischio, a fronte di una perdita annua del 3,05% dell'indice Euro Stoxx 50. Gli Equity Protection, infine, hanno protetto il capitale investito (in misura integrale o parziale) nei primi anni del periodo considerato e soprattutto nel corso del 2008.

Analizzando il comportamento dei due certificati, emerge che l'Equity Protection 100% è stato fortemente penalizzato nelle fasi positive dei mercati azionari rispetto all'Equity Protection 90%, che ha conteso su un maggiore tasso di partecipazione al rialzo; allo stesso tempo lo stesso EP 90% si è contraddistinto per una volatilità di ben tre volte superiore rispetto a quella dell'EP 100%. Nel complesso, l'EP 100% è risultato il più efficiente in termini di rendimento corretto per il rischio: ciò si spiega considerando, da un lato, l'elevata volatilità del mercato azionario che ha finito con il penalizzare anche la deviazione standard dell'EP 90% e, dall'altro, l'andamento fortemente negativo dell'indice Euro Stoxx 50 che ha influito negativamente, sulle performance sub-periodali dell'EP 90%.

Tabella 5.16: Analisi Rendimenti

Anno	Euro Stoxx 50	EP 100%	EP 90%	ML € Govt Bill
PERFORMANCE ANNUALI				
1999	46,70%	14,48%	37,10%	2,77%
2000	-2,69%	0,00%	-3,60%	4,15%
2001	-20,25%	0,00%	-10,00%	4,57%
2002	-37,30%	0,00%	-10,00%	3,50%
2003	15,68%	3,13%	7,41%	2,43%
2004	6,90%	1,52%	2,96%	2,12%
2005	21,27%	10,32%	24,65%	2,07%
2006	15,12%	10,43%	19,84%	2,80%

2007	6,79%	4,51%	8,83%	3,99%
2008	-44,28%	0,00%	-10,00%	4,52%
Rend.annuo	-3,05%	4,32%	5,65%	3,29%
Dev. Standard	26,40%	5,10%	15,43%	0,92%
Capitale iniziale	100,00	100,00	100,00	100,00
Capitale finale	73,35	152,60	173,22	138,20

6. I CERTIFICATI E LA STRATEGIA CORE-SATELLITE

Le analisi fin ora condotte, hanno evidenziato, sotto varie sfaccettature, il contributo non marginale che i certificati possono assicurare alla realizzazione di profili di rischio/rendimento atteso non rinvenibili nelle asset class tradizionali.

La possibilità di sintetizzare all'interno dello stesso strumento finanziario una componente passiva e una attiva (nel caso ad esempio degli Equity Protection), pone le basi per l'inserimento a pieno titolo dei certificati nel processo di asset allocation. Ciò può realizzarsi, infatti, prevedendo un utilizzo sistematico dei certificati, integrato con le asset class tradizionali, nell'ambito della strategia core-satellite.

Nella strategia core-satellite "tradizionale" la componente satellite si caratterizza per una TEV maggiore rispetto a quella media dell'intero portafoglio ed è investita in asset class in grado di generare extrarendimenti rispetto al benchmark di riferimento del portafoglio strategico. In situazioni di elevata volatilità dei mercati, la componente satellite del portafoglio può tuttavia realizzare rendimenti inferiori rispetto a quelli della componente core, penalizzando la redditività complessiva. Di qui l'esigenza di un approccio dinamico che consiste nel ribilanciare la componente satellite in maniera attiva, in modo da massimizzarne l'efficienza in termini di performance.

Per valutare le possibili modalità di utilizzo dei certificati nel processo di asset allocation occorre, in via preliminare, campionare l'universo di questi strumenti finanziari secondo una prospettiva multidimensionale che tenga conto, congiuntamente de:

- Le diverse fasi di mercato
- La propensione al rischio degli investitori
- I profili di rischio/rendimento atteso dei certificati

Core-satellite e propensione al rischio degli investitori

STRATEGIE DI PORTAFOGLIO

Scegliendo una approccio basato sulla propensione al rischio degli investitori, vengono di seguito analizzate tre differenti tipologie di portafoglio che si differenziano tra loro per la differente composizione della componente "satellite", idonea a soddisfare i requisiti di rischio/rendimento dell'investitore.

L'inserimento dei certificati di investimento di contorno al benchmark di riferimento, consentirà di ottimizzare il profilo di rischio/rendimento del portafoglio, migliorando la remunerazione complessiva per ogni unità di rischio aggiuntivo.

6.1. Portafoglio rischio basso

Idoneo a soddisfare i requisiti di un investimento dal profilo difensivo, il portafoglio con rischio basso che si è strutturato, si pone con l'obiettivo di migliorare il rendimento obbligazionario, senza accentuare i rischi di perdita in conto capitale. Per questa tipologia di portafoglio si è ipotizzato di affiancare ad un investimento obbligazionario, per semplicità si è scelto un BTP italiano, un certificato a capitale protetto/garantito. In questo modo, mantenendo il medesimo profilo di rischio, la componente core consente di ottimizzare lo yield annuo del portafoglio.

L'inserimento del certificato, nello specifico di un Equity Protection Cap , o in alternativa di un Athena Sicurezza o di un Butterfly Certificate, consente quindi di puntare ad un rendimento indefinito e di compensare eventuali minusvalenze pregresse. Di contro, invece, il portafoglio così costituito genera rendimenti inferiori rispetto al solo investimento "a benchmark", qualora vi siano condizioni avverse sull'azionario. Da sottolineare poi che dato l'elevato connotato difensivo dei certificati di investimento idonei ad essere inseriti in questa classe di rischio, la bassa reattività ai movimenti del sottostante a cui sono agganciati, impone il rispetto dell'orizzonte temporale predefinito al fine di godere della massima potenzialità.

Un'annotazione non trascurabile, riguarda il doppio rischio emittente che si verifica inserendo il certificato in un portafoglio dove è già presente un titolo di Stato o, in alternativa, un titolo corporate. In questo senso, oltre a doversi preoccupare dello stato di salute dell'emittente governativo, l'investitore deve guardare anche alla solidità dell'emittente del certificato benché la diversificazione possa in alcuni casi rappresentare un valore aggiunto.

Venendo ora all'analisi del portafoglio con rischio basso, al fine di mantenere il medesimo orizzonte temporale di investimento si è deciso di affiancare ad un BTP con scadenza 15 giugno 2015 (Isin IT0004615917), un Equity Protection Cap firmato Banca IMI (Isin IT0004621113) agganciato al FTSE Mib, caratterizzato da una protezione del 100% del nominale, un cap al 145% e una scadenza prevista per il 30 luglio 2015. In particolare, il certificato ha lo strike a 21096 punti ed è quotato sul mercato secondario ad un prezzo di 96,80 euro a fronte di un valore corrente dell'indice di 21420 punti.

Figura 6.1: Analisi rendimenti

ANALISI RENDIMENTI											
	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
Portafoglio	7,29%	7,29%	7,29%	7,29%	7,29%	8,08%	13,33%	18,57%	23,82%	29,06%	30,54%
Yeld Btp	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%	2,662%
Yeld Ptf 50/50	1,541%	1,541%	1,541%	1,541%	1,541%	1,709%	2,817%	3,926%	5,034%	6,143%	6,455%

Come è possibile notare dalla tabella delle strategie (figura 6.1), un'equiponderazione dei pesi dei due asset in portafoglio permette di fissare il profilo di rischio rendimento al punto ottimale. Nel dettaglio, il BTP restituisce ai valori attuali un rendimento complessivo dell'11,28%, annualizzato lordo del 2,662% fino alla scadenza, mentre il certificato, sfruttando la quotazione sotto la pari, è in grado di garantire un rendimento complessivo del 3,31% per variazioni negative dell'indice e guadagni via via sempre maggiori in caso di variazioni positive. Data la presenza del cap, è tuttavia doveroso sottolineare che il guadagno del certificato non potrà spingersi oltre il 49,79%.

Inserendo in portafoglio i due asset con pesi uguali, il rendimento annualizzato scenderà all'1,517%, dal 2,662% del solo BTP, in caso di andamento negativo dell'indice azionario italiano; sarà pari all'1,682% annuo in caso di andamento neutro; salirà al 2,773%, iniziando così a generare una maggiore redditività, in

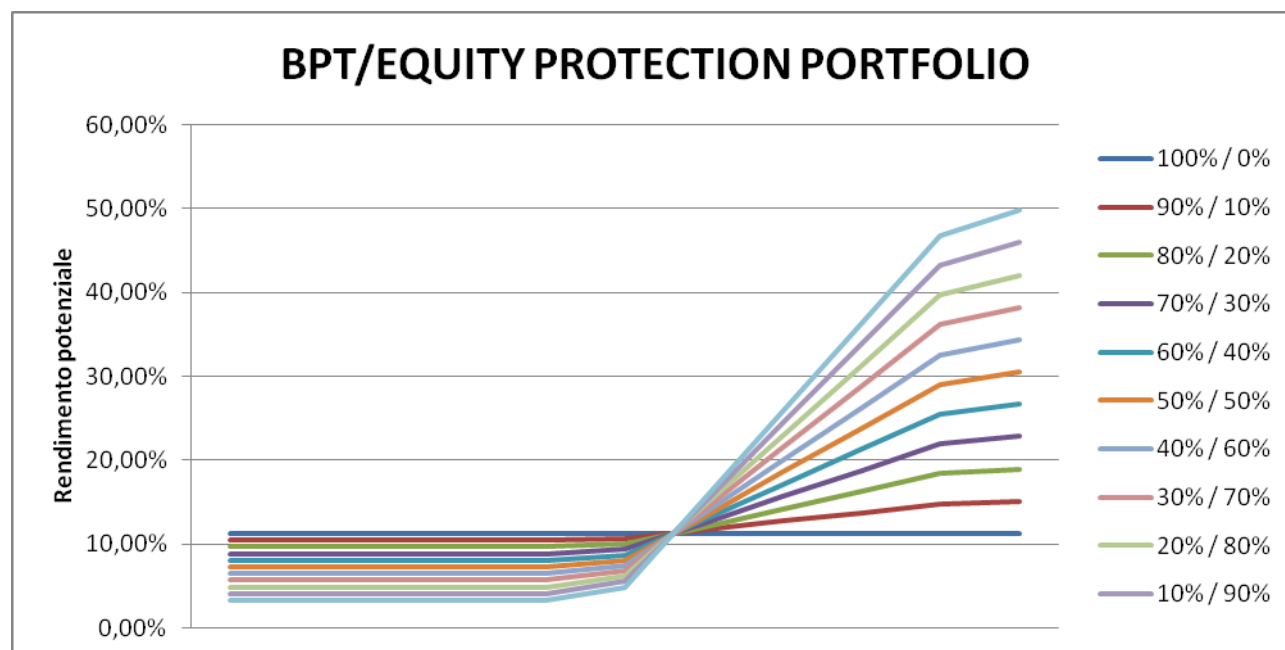
presenza di un rialzo dell'indice azionario del 10%, per crescere al 3,865% per rialzi del 20% dell'indice fino ad arrivare al 6,354% dello scenario rialzista del 50%.

Figura 6.2

PORTFOLIO SIMULATION											
Var % Sott Pesi BTP/ EPC	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
100% / 0%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%	11,28%
90% / 10%	10,48%	10,48%	10,48%	10,48%	10,48%	10,64%	11,69%	12,74%	13,79%	14,83%	15,13%
80% / 20%	9,68%	9,68%	9,68%	9,68%	9,68%	10,00%	12,10%	14,20%	16,29%	18,39%	18,98%
70% / 30%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	8,89%	9,36%	12,51%	15,65%	18,80%	21,95%	22,83%
60% / 40%	8,09%	8,09%	8,09%	8,09%	8,09%	8,72%	12,92%	17,11%	21,31%	25,50%	26,68%
50% / 50%	7,29%	7,29%	7,29%	7,29%	7,29%	8,08%	13,33%	18,57%	23,82%	29,06%	30,54%
40% / 60%	6,49%	6,49%	6,49%	6,49%	6,49%	7,44%	13,74%	20,03%	26,32%	32,62%	34,39%
30% / 70%	5,70%	5,70%	5,70%	5,70%	5,70%	6,80%	14,15%	21,49%	28,83%	36,17%	38,24%
20% / 80%	4,90%	4,90%	4,90%	4,90%	4,90%	6,17%	14,56%	22,95%	31,34%	39,73%	42,09%
10% / 90%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	5,53%	14,97%	24,41%	33,85%	43,29%	45,94%
0% / 100%	3,31%	3,31%	3,31%	3,31%	3,31%	4,89%	15,38%	25,86%	36,35%	46,84%	49,79%

Dando uno sguardo alla "Portfolio Simulation", si osserva come aumentando progressivamente le quote percentuali investite sull'Equity Protection Cap si ottiene una diminuzione del rendimento minimo garantito in un contesto di forte calo dei corsi azionari, ma in cambio si riesce a generare rendimenti potenziali sempre maggiori in caso di buon andamento del mercato azionario italiano.

Figura 6.3



6.2. Profafoglio rischio medio-basso

Idoneo a soddisfare i requisiti di un investimento dal profilo neutrale, il portafoglio dal grado di rischio medio basso ha come obiettivo il miglioramento del rendimento obbligazionario con una protezione condizionata del capitale. La componente "core" rimane quindi un titolo di Stato, mentre il certificato inserito nel portafoglio prevede una protezione condizionata del capitale, ovvero vincolata al rispetto di un determinato livello (barriera). Si comprende quindi come tale strategia comporti un rischio maggiore rispetto alla precedente e a conferma di ciò sono stati modificati i pesi finali relativi delle due componenti.

Entrando nello specifico, quindi, in questa classificazione di rischio è possibile far rientrare varie tipologie di certificati, come ad esempio i Planar, Parachute o Airbag, oppure i Bonus Certificate, Express Certificate e Step Up. L'inserimento di tale componente "satellite" è idonea ad apportare al portafoglio quei connotati di flessibilità, con un rischio contenuto in conto capitale e un extrarendimento di tipo azionario che può essere di fatto anche slegato dall'andamento positivo del sottostante scelto.

Per la strutturazione di questo portafoglio, si è scelto un Return Certificate (Isin XS0522689404) ovvero un classico certificato di tipo bonus senza cap, scritto sull'Eurostoxx 50 e caratterizzato da un livello invalidante molto basso (1496,47 punti), posto nello specifico al di sotto dei minimi dell'indice europeo toccati nel marzo 2009. La sua quotazione è di 1020 euro.

Figura 6.4

ANALISI RENDIMENTI											
	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
Portafoglio	-7,77%	7,17%	7,17%	7,17%	7,17%	7,17%	7,51%	10,06%	12,61%	15,15%	17,70%
Yeld Btp	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%	2,130%
Yeld Ptf 75/25	-2,816%	2,599%	2,599%	2,599%	2,599%	2,599%	2,724%	3,647%	4,570%	5,494%	6,417%

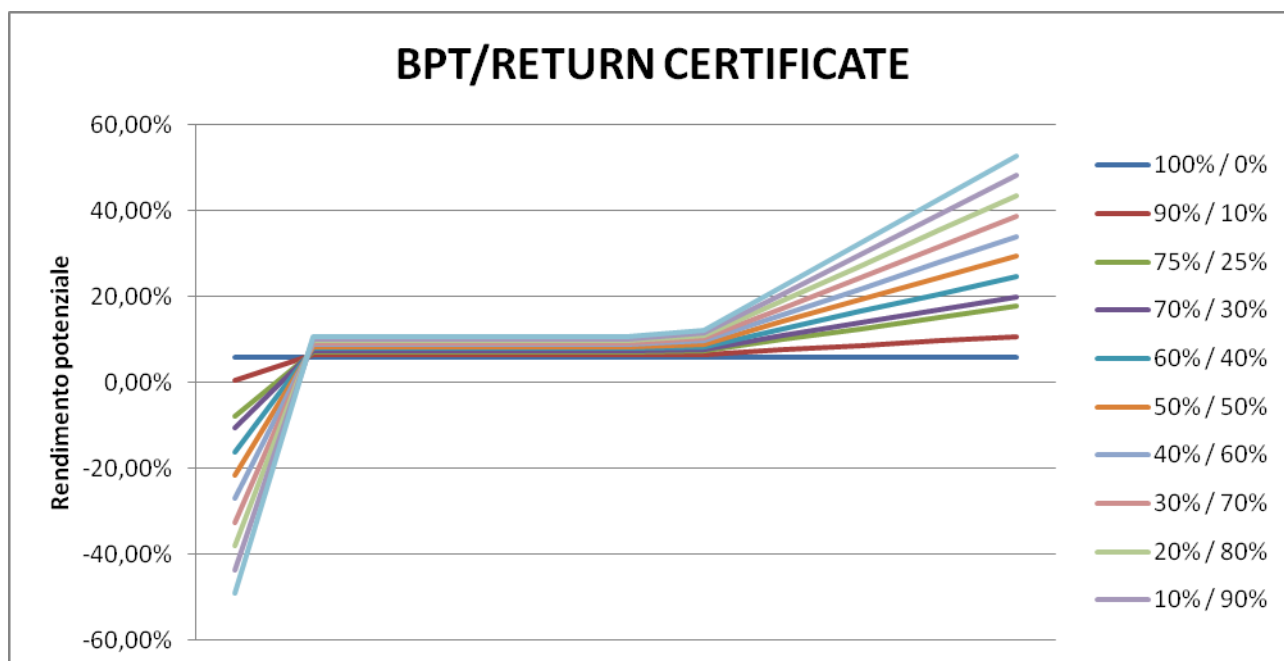
Tenuto conto dell'orizzonte temporale pari a poco meno di 3 anni, il bonus di rendimento del 115% garantisce discreti ritorni anche in un contesto di mercato laterale o moderatamente ribassista. Nel dettaglio, il certificato sarà in grado di generare un ritorno complessivo del 12,74% per performance dell'Eurostoxx 50 comprese tra il -40% e +8% dai 2880 punti attuali e di incrementare la redditività più che proporzionalmente in caso di rialzi maggiori dell'indice stesso.

Figura 6.5

PORTFOLIO SIMULATION											
Var % Sott Pesi BTP/ RC	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
100% / 0%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
90% / 10%	0,49%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,60%	7,62%	8,64%	9,66%	10,68%
75% / 25%	-7,77%	7,17%	7,17%	7,17%	7,17%	7,17%	7,51%	10,06%	12,61%	15,15%	17,70%
70% / 30%	-10,52%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%	7,40%	7,82%	10,87%	13,93%	16,99%	20,04%
60% / 40%	-16,02%	7,87%	7,87%	7,87%	7,87%	7,87%	8,42%	12,50%	16,57%	20,65%	24,72%
50% / 50%	-21,53%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	9,03%	14,12%	19,22%	24,31%	29,41%
40% / 60%	-27,04%	8,81%	8,81%	8,81%	8,81%	8,81%	9,64%	15,75%	21,86%	27,97%	34,09%
30% / 70%	-32,54%	9,28%	9,28%	9,28%	9,28%	9,28%	10,24%	17,37%	24,51%	31,64%	38,77%
20% / 80%	-38,05%	9,75%	9,75%	9,75%	9,75%	9,75%	10,85%	19,00%	27,15%	35,30%	43,45%
10% / 90%	-43,56%	10,21%	10,21%	10,21%	10,21%	10,21%	11,46%	20,63%	29,79%	38,96%	48,13%
0% / 100%	-49,06%	10,68%	10,68%	10,68%	10,68%	10,68%	12,06%	22,25%	32,44%	42,63%	52,81%

Per ciò che riguarda il BTP, invece, il rendimento complessivo sarà in ogni caso pari al 6% lordo. In questo caso si è scelto di adottare una ripartizione del 75% del capitale sul BTP e del restante 25% sul certificato. In tal modo, per variazioni dell'indice azionario europeo comprese nel range +8%/-40% il rendimento annualizzato del portafoglio crescerà dal 2,13% del solo BTP al 2,53%; in caso di andamento positivo dell'indice salirà ancora al 2,652% (con Eurostoxx a +10% dai 2880 punti correnti) e così via , aumentando il ritorno di 236 basis point in caso di rialzo azionario del 30%. Solo nell'eventualità che l'indice perda il 50% e più, il portafoglio così strutturato genererà una perdita, nell'ordine minimo del 2,742% annuo. Modificando progressivamente il peso relativo del certificato di investimento notiamo come il portafoglio assuma sempre più le caratteristiche proprie di un investimento azionario. Anche in questo caso, viene confermata la relazione rischio rendimento, che associa a scenari fortemente rischiosi le performance migliori nel caso di mercati azionari positivi.

Figura 6.6



6.3. Protafoglio rischio medio-alto

Idoneo a soddisfare i requisiti di un investimento dal profilo dinamico, il portafoglio caratterizzato da un rischio medio alto si pone l'obiettivo di migliorare il profilo di payoff di un investimento azionario, ovvero un titolo, indice, Etf o fondo comune di investimento, associando un certificato dotato di una protezione condizionata del capitale. Le tipologie di certificati riferibili a questa classe di rischio sono i medesimi dell'esempio precedente, mentre in questo specifico caso cambia essenzialmente la componente "a benchmark" ("core") del portafoglio che è di tipo azionario.

Per rappresentare la parte "satellite" è stato scelto un Bonus Certificate da affiancare ad un investimento diretto sul titolo Eni. E' bene sottolineare come il capitale sia esposto al classico rischio azionario, a cui si aggiunge il costo implicito dato dalla rinuncia ai dividendi distribuiti dal sottostante e quindi non percepiti per la quota di portafoglio riservata al certificato di investimento. Venendo alla strutturazione, è stato ipotizzato un portafoglio equipesato composto dal titolo petrolifero a cui è stato affiancato un Bonus Certificate (Isin IT0004562119) di Banca Aletti caratterizzato da un livello invalidante posto a 11 euro e da un bonus minimo di rendimento pari a 138 euro, che al momento quota 96,25 euro.

Figura 6.7

ANALISI RENDIMENTI											
	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
Portafoglio	-38,73%	-28,76%	18,11%	23,11%	28,11%	33,11%	38,11%	43,11%	48,11%	53,11%	60,98%
P&L Eni	-27,160%	-17,160%	-7,160%	2,840%	12,840%	22,840%	32,840%	42,840%	52,840%	62,840%	72,840%
differenza	-11,566%	-11,595%	25,269%	20,269%	15,269%	10,269%	5,269%	0,269%	-4,731%	-9,731%	-11,858%

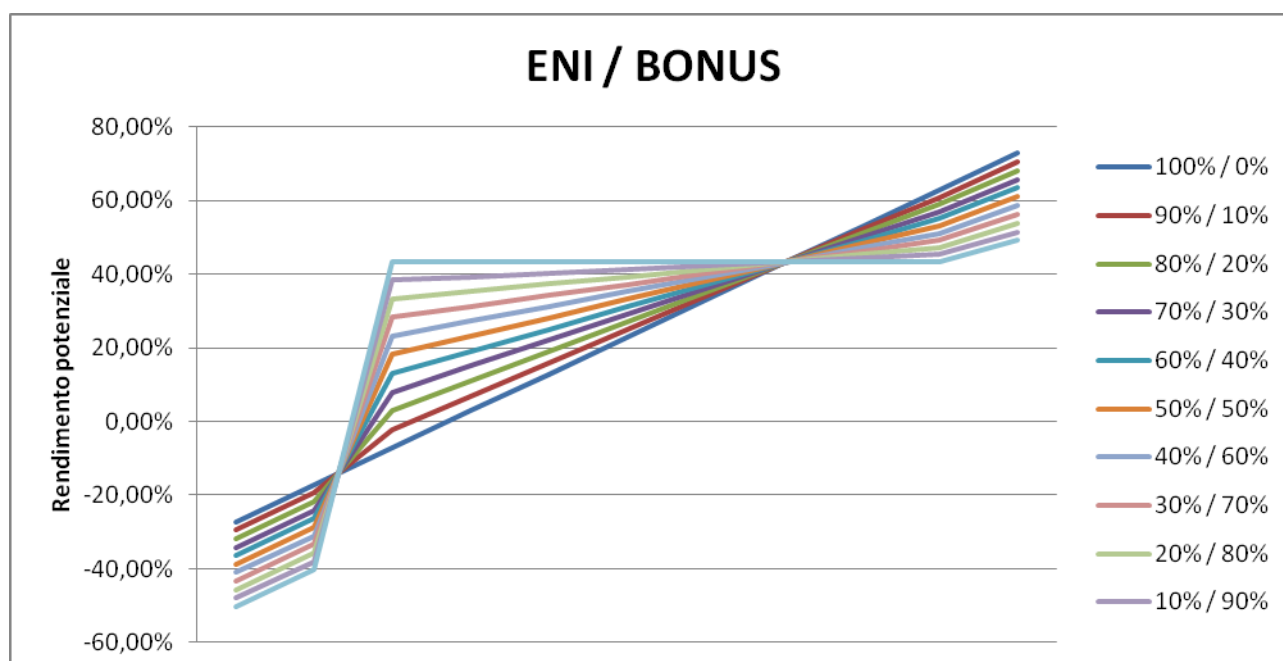
Osservando la Portfolio Simulation è possibile notare come solo in caso di notevoli ribassi del sottostante, nell'ordine del -40% dai livelli correnti, la strategia genererà performance negative. Diversamente in un contesto di mercato laterale, la flessibilità apportata dal certificato di investimento consentirà al portafoglio così strutturato di avere la meglio rispetto alle performance messe a segno dal solo titolo Eni.

Figura 6.8

PORTFOLIO SIMULATION											
Var % Sott Pesi ENI/ PL	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
100% / 0%	-27,16%	-17,16%	-7,16%	2,84%	12,84%	22,84%	32,84%	42,84%	52,84%	62,84%	72,84%
90% / 10%	-29,47%	-19,48%	-2,11%	6,89%	15,89%	24,89%	33,89%	42,89%	51,89%	60,89%	70,47%
80% / 20%	-31,79%	-21,80%	2,95%	10,95%	18,95%	26,95%	34,95%	42,95%	50,95%	58,95%	68,10%
70% / 30%	-34,10%	-24,12%	8,00%	15,00%	22,00%	29,00%	36,00%	43,00%	50,00%	57,00%	65,72%
60% / 40%	-36,41%	-26,44%	13,05%	19,05%	25,05%	31,05%	37,05%	43,05%	49,05%	55,05%	63,35%
50% / 50%	-38,73%	-28,76%	18,11%	23,11%	28,11%	33,11%	38,11%	43,11%	48,11%	53,11%	60,98%
40% / 60%	-41,04%	-31,07%	23,16%	27,16%	31,16%	35,16%	39,16%	43,16%	47,16%	51,16%	58,61%
30% / 70%	-43,35%	-33,39%	28,22%	31,22%	34,22%	37,22%	40,22%	43,22%	46,22%	49,22%	56,24%
20% / 80%	-45,67%	-35,71%	33,27%	35,27%	37,27%	39,27%	41,27%	43,27%	45,27%	47,27%	53,87%
10% / 90%	-47,98%	-38,03%	38,32%	39,32%	40,32%	41,32%	42,32%	43,32%	44,32%	45,32%	51,50%
0% / 100%	-50,29%	-40,35%	43,38%	43,38%	43,38%	43,38%	43,38%	43,38%	43,38%	43,38%	49,12%

Nel caso di forti rialzi del sottostante, invece, è l'investimento diretto nell'underlying a generare la performance migliore. Sul saldo di questa strategia gravano infatti i corposi dividendi distribuiti da Eni, che gode di un dividend yield in media del 6%, tenuto conto soprattutto dell'orizzonte temporale di 4 anni. Dando infine uno sguardo al payoff grafico, si nota ancora più nel dettaglio quale miglioramento il certificato di investimento è in grado di apportare rispetto ad un investimento diretto nel sottostante. Partendo infatti dalla linea retta, che rappresenta il profilo di rimborso di un investimento diretto sul titolo Eni, aggiungendo quote progressive del Bonus Certificate, notiamo come esso migliori le performance nel range compreso tra il -30% e il +20% dai valori correnti. La progressiva rinuncia ai dividendi inciderà invece sui casi estremi degli scenari proposti, ovvero nel caso di un'eventuale rottura del livello barriera, oppure in caso di performance positive oltre il livello bonus del certificato.

Figura 6.9



6.4. Profafoglio rischio alto

Idoneo a soddisfare i requisiti di un investimento dal profilo aggressivo, il portafoglio caratterizzato da un rischio alto si pone l'obiettivo di migliorare il profilo di payoff di un investimento azionario "a benchmark", associando all'investimento diretto nel sottostante un certificato di investimento dotato di partecipazione in leva ai soli rialzi dal livello iniziale. In questo modo, quindi, rinunciando a parte dei dividendi distribuiti dal sottostante, per la quota parte riservata per l'inserimento della componente satellite, il rendimento complessivo del portafoglio crescerà progressivamente in base alle performance positive registrate dal sottostante. Si comprende, poi, come in tale scenario, la TEV rispetto al benchmark di riferimento crescerà progressivamente, tendendo invece a zero in caso di performance negative, dove la replica sarà lineare.

Per rappresentare la parte "satellite" del portafoglio si è scelto un classico certificato out performance, ovvero un Per Due Certificate (Isin IT0004620214) di Banca Aletti agganciato all'indice emergente S&P Bric 40, dotato di uno strike iniziale pari a 2610,26 punti, da una partecipazione up del 200% e da un cap ai rendimenti che vincola a 180 euro il rimborso massimo conseguibile.

Figura 6.10

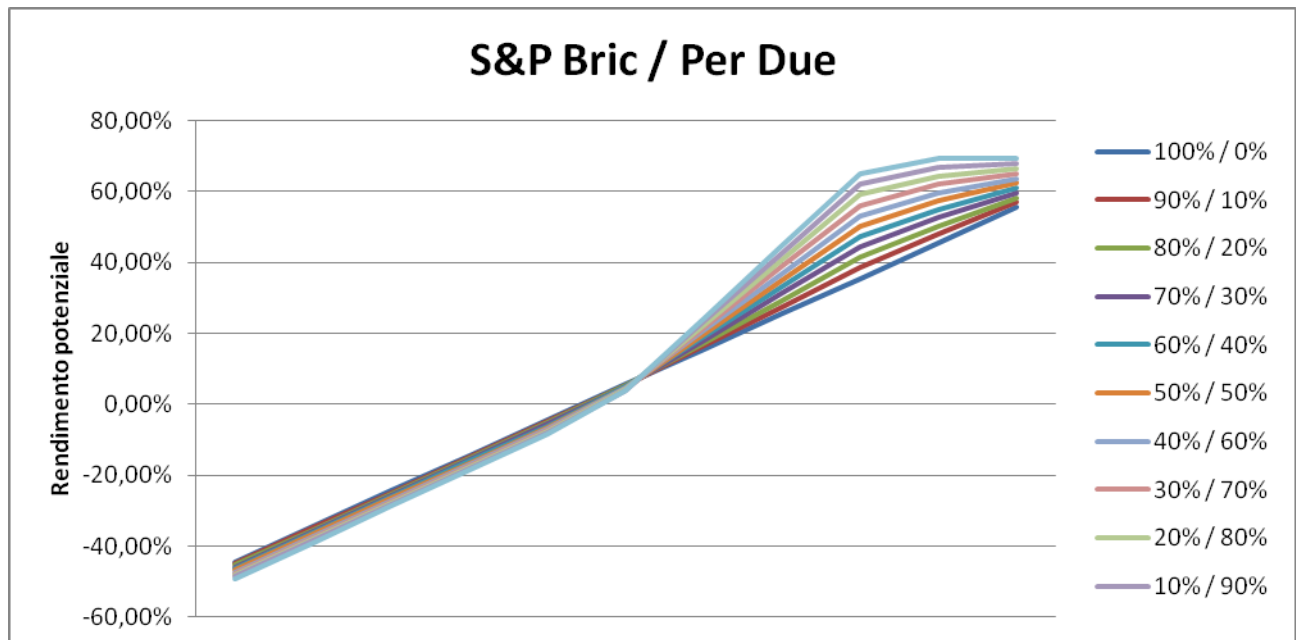
ANALISI RENDIMENTI											
	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
Portafoglio	-46,78%	-36,69%	-26,60%	-16,52%	-6,43%	4,75%	19,93%	35,10%	50,28%	57,41%	62,41%
P&L Bric	-44,425%	-34,425%	-24,425%	-14,425%	-4,425%	5,575%	15,575%	25,575%	35,575%	45,575%	55,575%
differenza	-2,352%	-2,265%	-2,178%	-2,091%	-2,004%	-0,822%	4,352%	9,526%	14,700%	11,832%	6,832%

Come è possibile notare dalla tabella delle analisi dei rendimenti, vengono di fatto amplificate esclusivamente le performance positive del sottostante a partire dal livello strike del certificato. In caso di ribassi, invece, il differenziale rispetto al benchmark è stimabile nell'intero ammontare del dividend yield dello stesso cui implicitamente si rinuncia.

Figura 6.11

PORTFOLIO SIMULATION											
Var % Sott Pesi ESTX50/ S	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
100% / 0%	-44,43%	-34,43%	-24,43%	-14,43%	-4,42%	5,58%	15,58%	25,58%	35,58%	45,58%	55,58%
90% / 10%	-44,90%	-34,88%	-24,86%	-14,84%	-4,83%	5,41%	16,45%	27,48%	38,52%	47,94%	56,94%
80% / 20%	-45,37%	-35,33%	-25,30%	-15,26%	-5,23%	5,25%	17,32%	29,39%	41,46%	50,31%	58,31%
70% / 30%	-45,84%	-35,78%	-25,73%	-15,68%	-5,63%	5,08%	18,19%	31,29%	44,40%	52,67%	59,67%
60% / 40%	-46,31%	-36,24%	-26,17%	-16,10%	-6,03%	4,92%	19,06%	33,20%	47,34%	55,04%	61,04%
50% / 50%	-46,78%	-36,69%	-26,60%	-16,52%	-6,43%	4,75%	19,93%	35,10%	50,28%	57,41%	62,41%
40% / 60%	-47,25%	-37,14%	-27,04%	-16,93%	-6,83%	4,59%	20,80%	37,01%	53,22%	59,77%	63,77%
30% / 70%	-47,72%	-37,60%	-27,47%	-17,35%	-7,23%	4,42%	21,67%	38,91%	56,16%	62,14%	65,14%
20% / 80%	-48,19%	-38,05%	-27,91%	-17,77%	-7,63%	4,26%	22,54%	40,82%	59,10%	64,51%	66,51%
10% / 90%	-48,66%	-38,50%	-28,35%	-18,19%	-8,03%	4,10%	23,41%	42,72%	62,04%	66,87%	67,87%
0% / 100%	-49,13%	-38,96%	-28,78%	-18,61%	-8,43%	3,93%	24,28%	44,63%	64,98%	69,24%	69,24%

Figura 6.12



7. GLI ETN (EXCHANGE TRADED NOTES)

Il panorama dell'offerta finanziaria messa a disposizione da parte degli emittenti, grazie all'innovazione di prodotto, è notevolmente aumentata nel corso del tempo. La passaportazione in Italia di strumenti che in altri Paesi europei sono caratterizzati da diverse denominazioni, ha messo a dura prova la capacità degli investitori dallo scindere il nome commerciale dei prodotti dalla loro natura e struttura. Per tale ragione di seguito vengono analizzati nel dettaglio i vari strumenti oggi proposti sul mercato italiano.

In principio furono gli ETF (Exchange Traded Fund), fondi comuni di investimento a replica passiva del sottostante, sbarcati sui mercati regolamentati italiani a partire dal 1998. Qualche anno più tardi, invece, il focus si spostò sulle materie prime, complice il forte appeal del mercato dimostrato verso questa asset class, con la quotazione dei primi ETC (Exchange Traded Commodities) avvenuta nel biennio 2002-2003.

Di recente introduzione, sono invece gli ETN (Exchange Traded Notes) e gli ETP (Exchange Traded Products), sigle che diventeranno presto di uso comune e che rappresenteranno in particolare delle macrocategorie che a tendere, raggrupperà tutte le sigle viste precedentemente.

Andando per ordine, gli ETN, declinazione anglosassone dei Certificate, dal punto di vista prettamente giuridico sono inquadrati come certificati di investimento, dal momento che rappresentano strumenti derivati cartolarizzati emessi sotto forma di debito dell'emittente.

Tale connotato, che agisce come discriminante per il segmento di quotazione, ha di fatto portato al SeDeX, mercato regolamentato di Borsa Italiana dei Securitised derivatives, i due ETN emessi a partire dallo scorso 5 novembre 2010 dalla piattaforma iPath di Barclays, agganciati al VSTOXX Short-Term Futures e al VSTOXX Mid-Term Futures.

Sull'ETF Plus approdano invece solo strumenti emessi da un veicolo e che possiedano determinate caratteristiche, tra cui in particolare la segmentazione del patrimonio. Si arriva quindi alle difformità strutturali tra i due strumenti, vera e propria cartina di tornasole per comprenderne la natura. Gli ETN sono *note* emesse da una banca e sono privi di collaterale a garanzia, pertanto comportano la totale esposizione al rischio emittente. Gli ETF sono invece OICR o SICAV caratterizzati da un patrimonio segmentato con una collateralizzazione a garanzia.

Data questa caratteristica, si comprende come i classici Certificates, oltre a replicare il fair value della componente derivata sottostante, sono di fatto esposti anche al rischio default dell'emittente, per questo il loro prezzo di mercato risente, generalizzando, anche dell'andamento del merito creditizio dello stesso emittente.

A tal proposito è doveroso precisare come l'ETN proposti da Barclays presentano rispetto agli ETN tradizionali, ovvero ai classici certificati di investimento, un'evoluzione che li avvicina agli ETF, ovvero la possibilità di redimere giornalmente lo strumento (al di sopra di una determinata soglia) al valore dell'indice sottostante decurtato delle commissioni giornaliere. Tale caratteristica, a differenza di quanto avviene solitamente per i certificati, fa in modo che anche i valori di scambio sul mercato SeDeX laddove l'investimento sia inferiore alla soglia minima richiesta ai fini della *redemption* al NAV, rimangano ancorati al valore dell'indice sottostante. In questo modo viene quasi annullata la correlazione tra la variazione dello spread di credito dell'emittente ed il prezzo del certificato. Data questa assunzione, il tracking error dell'ETN di Barclays è prossimo allo zero.

Ai fini di una completa analisi per quanto concerne il panorama degli ETN, in una posizione intermedia troviamo invece gli ETN firmati Lyxor, approvati invece sull'ETF Plus nel sottosegmento ETC. Rispetto ai Certificates, gli ETN di Lyxor sono garantiti da un collaterale finanziario pari al 100% del valore dello strumento. Inoltre, questo collaterale è segregato e come tale non aggredibile da terzi, in base a quanto previsto da una legge primaria di uno Stato dell'Unione Europea e non semplicemente di un accordo contrattuale privato.

7.1. TRADING SULLA VOLATILITÀ

Come si è potuto constatare nei paragrafi precedenti, i mutamenti delle variabili di mercato hanno influenzato non solo le tipologie di emissioni di certificati di investimento sul mercato, ma anche messo sotto pressione i prezzi di quei prodotti fortemente esposti alle variazioni delle stesse. Tra tutte, è stata la volatilità a fare da padrone sui mercati, assumendo nel tempo sempre più un indicatore di sentiment degli stessi mercati, con l'indice statunitense Vix (Volatility Index), conosciuto anche come indice di terrore.

Nel corso degli ultimi anni si è quindi resa particolarmente tangibile la necessità di mettere a disposizione degli investitori strumenti in grado di replicare l'andamento della volatilità, che si è così trasformata da semplice variabile di mercato, in vero e proprio asset sottostante utile in ottica sia di gestione di portafoglio che di hedge per quei assets dotati di elevati *vega*, ovvero maggiormente esposti alle variazioni del livello di volatilità.

7.2. Volatilità backward looking e forward looking

Quando si parla di volatilità è doveroso fornire sia una definizione della stessa, sia aprire una parentesi al fine di fare riferimento ai diversi modelli di stima che possono basarsi su dati storici (misura *backward looking*) oppure su prezzi di mercato correnti dei derivati (misura *forward looking*).

L'importanza della metodologia di stima della volatilità, gioca un ruolo chiave nel calcolo del fair value dei certificati, la cui differenza è maggiormente accentuata in quella tipologia di opzioni fortemente sensibile alle variazioni della stessa, ovvero le *exotic options*.

7.2.1. La definizione

La volatilità di un titolo finanziario fornisce la misura della variabilità dei suoi rendimenti e in particolare, viene solitamente utilizzata per quantificare il rischio di uno strumento finanziario lungo un determinato periodo di tempo. Appare quindi comprensibile come sia indispensabile utilizzare metodologie idonee di calcolo.

7.2.2. I modelli

Il modello più utilizzato per determinare il prezzo di opzioni call e put di tipo europeo, è senza dubbio quello di Black e Scholes (1973), il quale però si fonda su delle ipotesi non coerenti con la realtà dei mercati finanziari. In particolare, l'assunzione che la volatilità sia costante nel tempo è stata fortemente messa in dubbio, sin dagli anni '80, da numerose evidenze empiriche (Rubinstein 1985) che hanno mostrato come in realtà la volatilità tenda a diminuire al crescere dello strike. Ad esempio, le opzioni con prezzi di esercizio bassi (deep OTM put, deep ITM call) tendono ad avere volatilità implicite maggiori delle opzioni con prezzi di esercizio alti (deep ITM put, deep OTM call). Questa particolare configurazione della volatilità viene definita "skew" (smorfia).

Di conseguenza, ai fini di un corretto pricing delle opzioni risulta evidente come sia necessario adeguare il modello al comportamento empirico della volatilità stessa, ovvero sostituire all'interno della formula di B&S, la volatilità costante con una dinamica che vari al trascorrere del tempo.

Il Punto Tecnico di questa settimana, offre una rassegna dei metodi comunemente utilizzati per la stima della volatilità al fine di mostrare come le differenti ipotesi sottostanti la volatilità, incidano sui prezzi delle opzioni e quindi, in maniera indiretta, dei certificati di investimento.

7.3. LE METODOLOGIE

I parametri da inserire nella formula di B&S (o in qualsiasi altro modello) sono noti alla data di valutazione: scadenza, prezzo del sottostante, prezzo di esercizio, tasso di interesse privo di rischio e volatilità. Tuttavia quest'ultima, a differenza delle altre, non è direttamente osservabile, il che comporta possibili errori di valutazione.

A questo proposito è utile distinguere tre tipi di metodologie per la stima della volatilità:

- La volatilità storica
- La metodologia econometrica: Garch (1,1)
- La volatilità implicita

7.3.1. VOLATILITÀ STORICA

Con questa prima metodologia si intende la volatilità calcolata sullo scostamento dei rendimenti di mercato dalla loro media. Questo indice di dispersione viene solitamente calcolato mediante l'utilizzo della *standard deviation* (scarto quadratico medio), equivalente alla radice quadrata della varianza. In termini analitici:

$$\sigma = \text{Radq} [\sum_{i,n} (x_i - x_m)^2 / (n - 1)]$$

dove x_i rappresenta il rendimento di mercato nel giorno i -esimo e x_m il rendimento medio.

Ai fini del calcolo si è soliti utilizzare una serie storica composta dalle osservazioni giornaliere dei rendimenti di mercato per un periodo di tempo pari a un anno, ovvero 252 giorni lavorativi. La formula presentata, assegna un peso uguale ad ogni osservazione. Tuttavia sarebbe preferibile assegnare un peso maggiore alle osservazioni più recenti, in modo da rendere più reattivo il nostro stimatore.

Il modello EWMA (Exponentially Weighted Moving Average), ad esempio, consente di ottenere questo risultato assegnando un peso esponenziale che decresce man mano che le osservazioni si allontanano nel tempo.

7.3.2. GARCH (1,1)

Il Garch (Generalized AutoRegressive Conditional Heteroscedasticity) è un modello econometrico che permette di stimare la volatilità sulla base di tre parametri: un tasso di varianza medio di lungo periodo, il quadrato del rendimento del periodo precedente e la varianza del periodo precedente.

In termini analitici:

$$\sigma_n^2 = \gamma V_L + \alpha x_{n-1}^2 + \beta \sigma_{n-1}^2$$

dove γ , α e β rappresentano rispettivamente i pesi dei tre parametri sopra elencati, che solitamente vengono stimati mediante il metodo di massima verosimiglianza.

Il Garch (1,1) riconosce che la varianza, pur muovendosi in modo casuale, tende nel tempo a essere sospinta verso un livello medio di lungo periodo (V_L). In particolare esso assume che la varianza (σ^2) segua il processo stocastico:

$$d\sigma^2 = \gamma(V_L - \sigma^2)dt + \xi \sigma^2 dz$$

dove γ rappresenta la velocità di *mean reversion*, dz è l'elemento di disturbo stocastico identificato con il processo di Wiener, che viene amplificato dal coefficiente ξ .

Il processo descritto mostra come la varianza tenda a tornare verso la propria media di lungo periodo (V_L).

I metodi considerati fino ad ora (MM, EWMA, RM, GARCH) forniscono una misura della volatilità di tipo backward looking perché la stima è basata su serie storiche di rendimenti passati.

La stima della volatilità ricavata dai prezzi di mercato di strumenti derivati (opzioni) è invece una misura di tipo forward looking perché basata sulle aspettative degli operatori.

7.3.3. VOLATILITA' IMPLICITA

La volatilità implicita è il valore della volatilità calcolata dai modelli di stima dei prezzi delle opzioni, inserendo come prezzo dell'opzione il valore di mercato. Rappresenta quindi la volatilità attesa per un determinato asset.

La volatilità implicita è funzione dello strike e della scadenza dell'opzione, pertanto decresce all'aumentare dello strike (per le currency option assume invece una forma ad "U") e mostra una skew meno accentuata al crescere della scadenza.

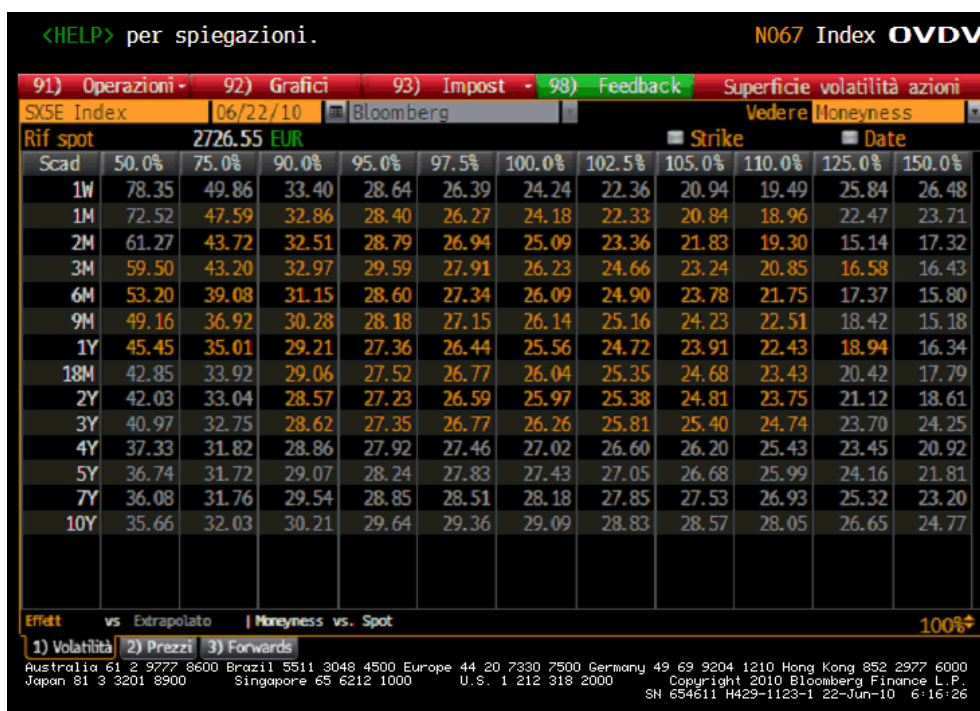
Qualora queste due variabili vengano utilizzate come coordinate su un piano cartesiano, è possibile ottenere una rappresentazione della cosiddetta *volatility surface*, che definisce le volatilità appropriate per la valutazione di opzioni con diversi prezzi di esercizio e scadenze.

7.3.3.1. VOLATILITY SKEW

Come più volte evidenziato dalla letteratura economica, uno dei limiti del modello B&S è proprio quella della volatilità considerata costante. In realtà, osservando le quotazioni di mercato delle opzioni contrattate sui mercati regolamentati, ci si accorge che la volatilità implicita espressa dai prezzi di tali derivati risulta essere variabile ed in particolare influenzata sia dalla scadenza che dalla moneyness.

Entrando nello specifico, come è possibile notare, opzioni out of the money (OTM), si contraddistinguono per avere volatilità implicite alte, come nel caso attuale.

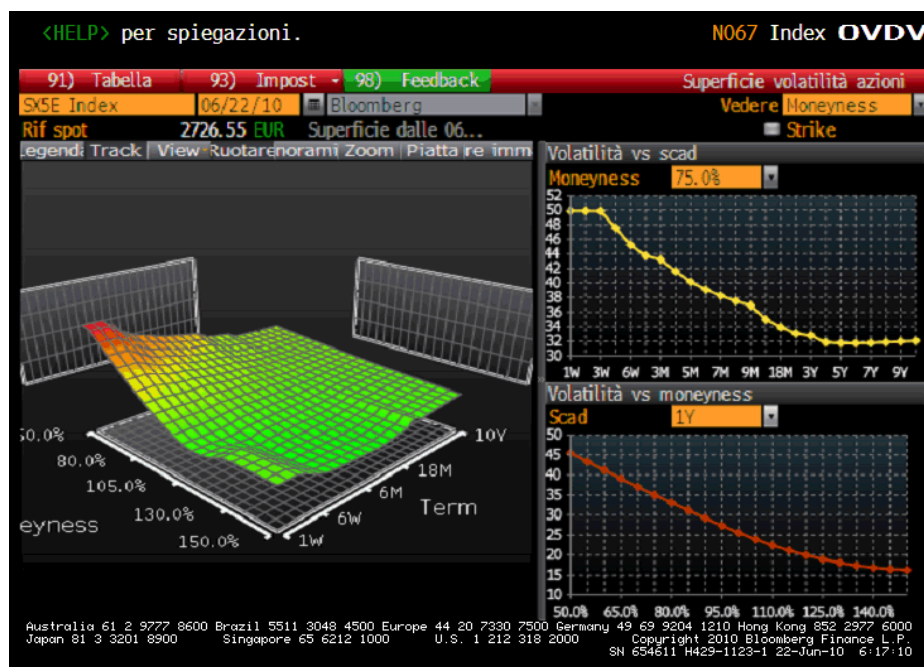
Figura 7.1: Volatility Skew Eurostoxx 50



Fonte: Bloomberg

Tale matrice rappresenta la volatilità di mercato e mette in relazione il tempo rispetto all'underlying, per differenti strike e maturity. Per quanto riguarda la volatilità in corrispondenza di una moneyness pari al 100%, la volatilità estrapolata dalle opzioni listate sul mercato di riferimento (in questo caso l'Eurex dal momento che come sottostante è stato scelto l'Eurostoxx 50) come valore mid tra call e put ITM. Analogamente per il calcolo della volatilità stimata per diverse moneyness viene calcolata facendo riferimento alle sole call e put, rispettivamente per l'upside e per il down side.

Figura 7.1: Skew di volatilità 3D



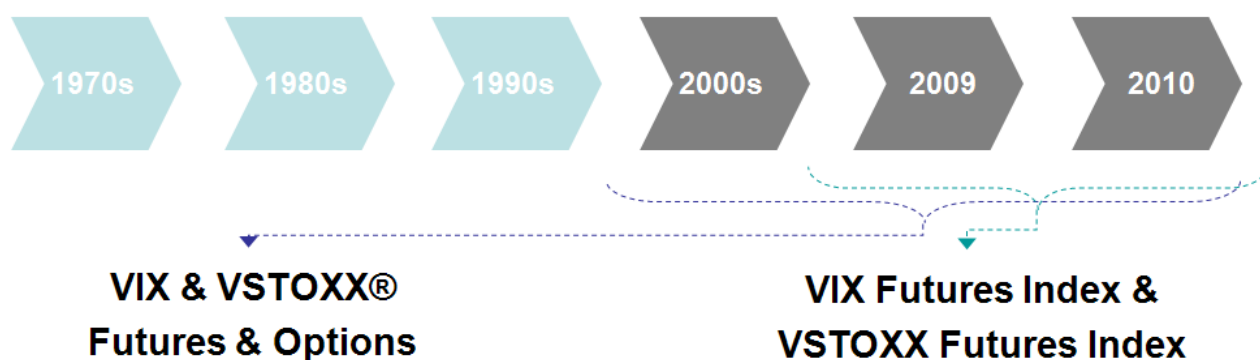
Fonte: Bloomberg

7.4.VOLATILITA' COME ATTIVITA' INVESTIBILE

Solo di recente si è avuto accesso all'investimento sulla volatilità di mercato. In particolare fino agli anni '90 erano disponibili sul mercato esclusivamente opzioni listate su svariati sottostanti, sulle quali in base a determinate strategie di combinazione di opzioni *plain vanilla*, era possibile replicare posizioni lunghe o corte di volatilità.

Nel contempo i due indici più rappresentativi di volatilità, ovvero il VIX e VSTOXX, calcolati giornalmente da Standard&Poor's e dalla Stoxx Ltd, che riflettono la volatilità ad un mese rispettivamente dell'S&P 500 e dell'Eurostoxx 50, venivano e sono ancora oggi considerati indici puramente teorici e non investibili, di fatto non replicabili.

Figura 7.3: Volatilità come attività investibile



A partire dal 2000, i medesimi gestori di calcolo misero a disposizione degli investitori strumenti derivati, nello specifico futures ed opzioni, con sottostante la volatilità degli indici più rappresentativi del mercato azionario statunitense ed europeo.

Fecero poi il loro ingresso sui mercati regolamentati a partire dal 2009, anche il VIX Futures Index e il VSTOXX Futures Index, i quali sono in grado di replicare un investimento nel primo e nel secondo contratto futures di VIX e VSTOXX.

7.5.iPath VSTOXX Short (Mid) – Term Futures Total Return ETN

Grazie all'esperienza oltreoceano dove l'ETN agganciato al VIX Futures Index ha raggiunto una soglia record di oltre 1,6 miliardi di dollari di AUM, sono da poco disponibili al SeDeX di Borsa Italiana due nuovi strumenti emessi da Barclays Bank Plc tramite la piattaforma iPath, che consentono di investire sulla curva di volatilità a breve e medio termine dell'indice europeo Eurostoxx 50.

Ciò che contraddistingue questa serie di benchmark certificate emessi sotto forma di Exchange Traded Notes, è senza dubbio la possibilità concessa all'investitore di richiedere la liquidazione anticipata a fine giornata al fair value, solo per quantità superiori a 25.000 unità e con una commissione dello 0,05%. Ciò significa che sul mercato di quotazione il prodotto sarà spesso sostanzialmente allineato al proprio fair value, al fine di non consentire agli investitori istituzionali specializzati in arbitraggi di fare hedging con i future; più specificatamente l'investitore acquistando il certificato possiede una put implicita al fair value, che rende lo strumento non arbitraggiabile rispetto al relativo sottostante dotandolo di un tracking error efficiente. E' bene sottolineare che, in virtù della commissione di gestione pari a 89 basis point su base

annua, il fair value viene calcolato deducendo dai correnti valori dell'indice sottostante il costo di gestione giornaliero.

In particolare, per ciascun giorno, il valore indicativo di chiusura dell'ETN corrisponde alla differenza tra il valore indicativo di chiusura dell'ETN del giorno precedente moltiplicato per il coefficiente giornaliero dell'Indice; e la commissione giornaliera.

Dove:

- per commissione giornaliera si intende il prodotto tra: la commissione annuale (0,89%), il valore indicativo di chiusura dell'ETN relativo al giorno precedente, il coefficiente giornaliero dell'indice e il coefficiente temporale;
- per coefficiente giornaliero dell'indice si intende il rapporto tra il valore dell'indice alla data di valutazione rilevante e il valore dell'indice alla data di valutazione immediatamente precedente;
- per Coefficiente Temporale si intende il rapporto 1/365.

Qui di seguito viene riportato, a mero titolo esemplificativo, la commissione giornaliera applicabile ad un periodo di riferimento che va dal 26/04/2010 al 4/05/2010, insieme ai valori utilizzati per il suo calcolo.

Tabella 7.4: Esempio di calcolo commissione giornaliera

Data	Valore dell'Indice di Riferimento	Commissione Annuale	Valore Indicativo di Chiusura dell'ETN	Coefficiente Giornaliero dell'Indice	Coefficiente Temporale	Commissione Giornaliera
26/04/2010	132257,44	0,89%	25			
27/04/2010	147236,8	0,89%	27,830799	1,113259	0,002740	0,000679
28/04/2010	154450,77	0,89%	29,193677	1,048996	0,002740	0,000712
29/04/2010	150309,91	0,89%	28,410295	0,973190	0,002740	0,000693
30/04/2010	151698,38	0,89%	28,672033	1,009237	0,002740	0,000699
01/05/2010	151698,38	0,89%	28,671333	1,000000	0,002740	0,000699
02/05/2010	151698,38	0,89%	28,670634	1,000000	0,002740	0,000699
03/05/2010	150731,77	0,89%	28,487253	0,993628	0,002740	0,000695
04/05/2010	166347,3	0,89%	31,437712	1,103598	0,002740	0,000767

7.5.1. Short – Term (ISIN DE000BC2KZY6)

Al fine di consentire un investimento nella volatilità di breve termine del mercato azionario europeo replicando un investimento in futures sull'indice Eurostoxx 50 Volatility, il certificato d'investimento è stato strutturato sul VSTOXX Short-Term Future TR, un indice che offre l'esposizione alle performance di una posizione lunga che subisce un rollover quotidiano sui future scritti sul VSTOXX con scadenza nel primo e nel secondo mese. Pertanto tale strategia consente di riflettere la volatilità implicita dell'Eurostoxx 50 relativa a diversi punti della curva forward di volatilità. Più precisamente, l'indice riflette una strategia di acquisto di futures sul VSTOXX della durata di uno e due mesi, mantenendo costante a un mese l'esposizione alla volatilità implicita dell'Indice Eurostoxx 50. Questo significa che, su base giornaliera, sarà venduta una frazione dei futures sul VSTOXX del primo mese e sarà acquistato un identico ammontare nozionale di contratti futures del secondo mese, mantenendo così una scadenza media ponderata costante pari ad una mensilità. L'Eurostoxx 50 Volatility Short-Term Futures TR rappresenta quindi un'alternativa di investimento, che basa i suoi movimenti proprio sulle performance dei contratti future scritti sul VSTOXX stesso.

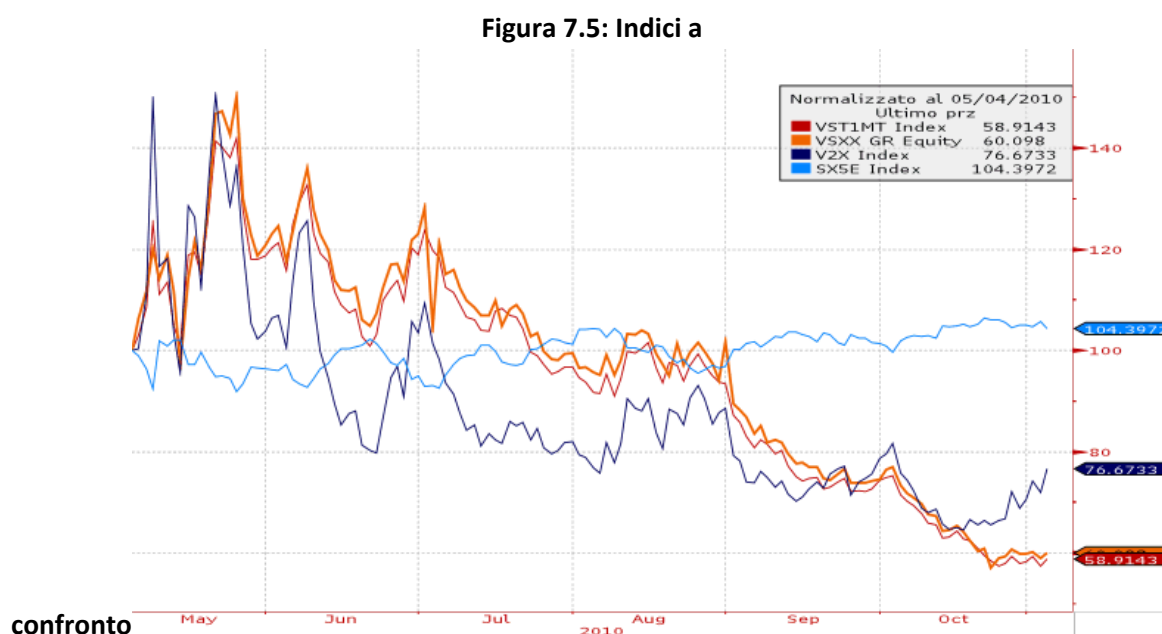
Nel capitolo precedente si è avuto modo di analizzare come la replica lineare di un certificato benchmark scritto su un sottostante e replicato per tramite di un contratto future, non è di fatto assicurata al 100%.

Grava infatti sulla linearità del prodotto l'implicito costo di rollover, rappresentato dalle situazioni di contango o backwardation in cui possono versare i contratti oggetto della transazione.

In questo specifico caso il discorso muta radicalmente. Il certificato è infatti scritto su un sottostante replicato mediante contratti future, ma essendo la curva forward non piatta, i movimenti di breve termine della volatilità implicita potrebbero non comportare uno shift della curva su tutti i suoi nodi, facendo così apprezzare lo strumento.

Affermato ciò, si comprende come l'investimento nell'indice Short-Term legato al VSTOXX potrebbe esibire caratteristiche differenti di rischio rendimento, rispetto a quelli del benchmark cui si riferisce.

Con l'ausilio grafico, si analizza nello specifico i movimenti di prezzo registrati nel semestre maggio 2010 – ottobre 2010 dai sottostanti oggetto di analisi.



Fonte: Bloomberg

Andamento pressoché speculare quello tra l'indice Eurostoxx 50 e il VSTOXX, rispettivamente in guadagno del 4,4% e in flessione del 23,33%. Peculiare invece la distribuzione dei prezzi dell'Eurostoxx 50 Volatility Short-Term Futures TR (VSTMT Index) e del certificato benchmark ad esso agganciato (VSXX GR) quotato sulla borsa di Francoforte. Il saldo per entrambi è negativo del 40% circa. La discrepanza in termini di rendimento è dovuta, oltre ai costi di gestione (0,89%) e alle *transaction charge* implicitamente contenute nei prezzi, all'attuale situazione di contango dei prezzi in cui versa la curva forward dei future oggetto di replica.

Tabella 7.6: VSTOXX contango

Future sul Vstoxx		
Ticker	Scadenza	Prezzo
V2X	Spot	22,41
FVSX0	nov-10	23,5
FVSZ0	dec-10	25,6
FVSF1	jan-11	27,65
FVSG1	feb-11	28,2
FVSH1	mar-11	28,95

Fonte: Bloomberg

In particolare, al fine di spiegare più nel dettaglio la mancanza di linearità nell'arco temporale analizzato, si può far riferimento la tabella nella quale vengono espressi i valori dei vari future con diverse scadenze scritti sul VSTOXX. Come è possibile notare, i future con scadenze successive si trovano in situazione di contango, ovvero presentano prezzi superiori a quelli correnti (spot) e immediatamente precedenti, scontando di fatto un aumento del livello di volatilità nel medio termine.

Come sottolineato in precedenza, il meccanismo che consente all'Eurostoxx 50 Volatility Short-Term Futures di replicare la volatilità dell'indice europeo, è quello di comprare porzioni di future con scadenza più ravvicinata e contestualmente vendere la stessa quantità di future con scadenza successiva. Osservando i prezzi delle diverse scadenze, è proprio tale operazione, oggi esercitata in situazione di contango, a influenzare negativamente la correlazione rispetto ai movimenti dell'indice di volatilità, in quanto il prezzo di vendita del future con scadenza successiva è più alto del prezzo di acquisto del future con scadenza più ravvicinata.

Anche se si tratta di due effetti di natura differente è interessante paragonare l'effetto contango e il suo impatto negativo sulla performance, con simili effetti su altri strumenti che permettono di avere un'esposizione lunga sulla volatilità. In particolare il time value, e quindi il decrescere di valore giornaliero, di un'opzione put o call sull'indice Eurostoxx. A tal proposito, si ricorda, che in normali condizioni di mercato non è possibile acquistare una posizione lunga sulla volatilità senza un impatto giornaliero sulla performance, che sia dato dal contango della curva future o dal costo di una opzione, salvo poi ottenere un guadagno da potenziali improvvisi shock di mercato che fanno crescere la volatilità.

7.5.2. Mid – Term (ISIN DE000BC2K050)

L'iPath VSTOXX Mid – Term Futures TR ETN è stato invece strutturato al fine di replicare il livello di volatilità di medio termine dell'indice VSTOXX. Per tale ragione, il meccanismo sottostante a tale strumento è quello di comprare porzioni di future sul settimo contratto e contestualmente vendere la stessa quantità di future sulla quarta scadenza, in modo da avere un'esposizione costante sulla curva a 5-6 mesi. Anche in questo caso gioca un ruolo cruciale la situazione di contango o backwardation dei future sottostanti, che ne influenzano negativamente o positivamente, la correlazione rispetto ai movimenti dell'indice di volatilità.

Figura 7.7: Focus correlazione sottostanti

Titolo	V2X	SX5E	VST1MT	VMT5MT
11) V2X	1.000	-0.832	0.917	0.716
12) SX5E	-0.832	1.000	-0.858	-0.758
13) VST1MT	0.917	-0.858	1.000	0.831
14) VMT5MT	0.716	-0.758	0.831	1.000

7.6.Strategie di copertura tradizionali

Nel corso degli ultimi anni, l'importanza di avere a disposizione un asset investibile come l'indice di volatilità, è stata davvero tangibile. Eseguendo un rapido screening, si è potuto constatare come, grazie al particolare contesto di mercato, praticamente tutte le asset class (commodity, equity, bond) hanno teso a muoversi all'unisono con una correlazione media superiore al 70%, mettendo a dura prova il concetto di diversificazione e gestione del rischio del portafoglio.

Figura 7.8: Matrix correlation

Titolo	GOLDS	SX5E	SPX	CL1	RX1	VDX
11) GOLDS	1.000	0.068	0.143	0.217	0.116	-0.130
12) SX5E	0.068	1.000	0.706	0.486	-0.534	-0.555
13) SPX	0.143	0.706	1.000	0.522	-0.379	-0.739
14) CL1	0.217	0.486	0.522	1.000	-0.302	-0.392
15) RX1	0.116	-0.534	-0.379	-0.302	1.000	0.352
16) VDX	-0.130	-0.555	-0.739	-0.392	0.352	1.000

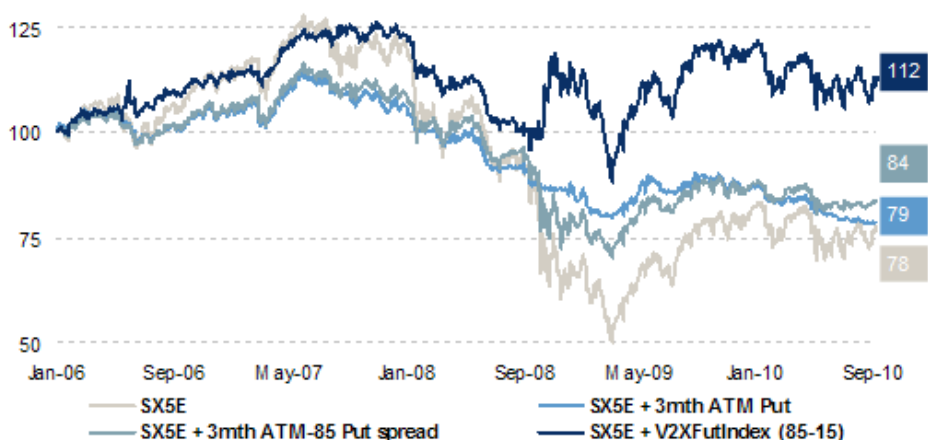
In tale ottica, quindi, l'unico asset decorrelato è stata proprio la volatilità divenuta, quindi, nel corso dell'ultimo anno maggiormente presente proprio come sottostante nei portafogli degli istituzionali, sebbene, secondo i dati di mercato rilasciati dalla stessa Barclays, leader per tipologia di prodotto per questo sottostante, forti volumi si sono registrati con un'allocation tattica in media mai superiore ai tre giorni.

Al fine di comprendere l'importanza di aver messo a disposizione degli investitori tale asset class, si è proceduto ad analizzare i rendimenti, le standard deviation e lo Sharpe Ratio, di un investimento lineare sull'Eurostoxx 50 a fronte di diverse tipologie di copertura ad esso affiancate.

Facendo riferimento alla tabella sottostante, è stato effettuato un back test nel periodo compreso tra gennaio 2006 e gennaio 2010, mettendo a confronto l'investimento a benchmark, confrontata con una strategia protettiva strutturata mediante sia l'utilizzo di opzioni put che di volatilità.

Prima di scendere maggiormente nel dettaglio, è chiaro come qualsiasi strategia di copertura effettuata vada a limitare la massima perdita potenziale che, nel caso specifico, scende dal -28,2% dell'investimento lineare, fino al -7,7% del portafoglio formato dal sottostante e da una put protettiva ATM.

Figura 7.9: Strategie di copertura a confronto



Fonte: BMarkets

A fronte di ciò è necessario valutare i ritorni, calcolati su base mensile, dell'investimento. In un mercato fortemente volatile e nel complesso lateral-ribassista, che ha caratterizzato l'indice di riferimento nel periodo del back test, la miglior strategia con un ritorno complessivo del 12%, ovvero pari allo 0,5% su base mensile, è stata quella che ha affiancato all'investimento azionario (nella misura dell'85% dell'intero benchmark), una quota pari al 15% nell'indice VSTOXX. Pur contraddistinguendosi per un maximum drawdown pari a -16,9%, è a tutti gli effetti la strategia che presenta il miglior Sharpe Ratio³⁷.

Tabella 7.10: Focus strategie

Strategia	Avg 1m returns	Std Deviation	Downside Std Deviation	Maximum Drowdown	Ann. risk - adjusted return	Ann. Downside risk adjusted return
SX5E Index	-0,30%	6,60%	5,20%	-28,20%	-0,10	-0,20
SX5E + ATM Put	-0,30%	2,70%	1,70%	-7,70%	-0,40	-0,60
SX5E + ATM Put spread	-0,20%	3,80%	3%	-15,50%	-0,20	-0,30
SX5E + V2XFutIndex (85-15)	0,50%	4,40%	3%	-16,90%	0,40	0,50
SX5E + SPVXSTR (85-15)	0,10%	4,40%	3,20%	-16,10%	0,10	0,10

³⁷ L'indice di Sharpe (Sharpe ratio) di un portafoglio di titoli, così chiamato in onore del premio Nobel per l'economia 1990 William Sharpe, è una misura della performance del portafoglio.

Essa esprime il rendimento di un portafoglio titoli, al netto del rendimento non rischioso (risk free rate), normalmente inteso come il tasso d'interesse di prestiti statali AAA a breve scadenza), in rapporto al rischio (volatilità, deviazione standard) del portafoglio stesso. Viene così indicato il rendimento in termini percentuali per ogni unità di rischio del nostro investimento.

Se r_P è il rendimento del portafoglio, σ_P la sua deviazione standard (volatilità) e r_f denota il tasso risk free, l'indice di Sharpe del portafoglio è pari a:

$$SR = \frac{r_P - r_f}{\sigma_P}$$

Bibliografia

AA.VV. (2011), Investment & Certificates, RBS NV

AA.VV. (2007-2011), Certificate Journal, Brown Editore (Mi)

AA.VV. (2007-2011), ETF News, Brown Editore (Mi)

AA.VV. (2010), BNP Paribas: Prodotti di Borsa, Brown Editore (Mi)

AA.VV. (2010), Innovazione e diversificazione, SeDeX – Il mercato dei Certificati e dei Covered Warrant, Borsa Italiana-LSE Group (Mi)

Angelini E.(2006), I mercati e gli strumenti finanziari di borsa, Giappichelli Editore (To)

Brealey, Myers, Sandri (2003), Principi di Finanza Aziendale, McGraw Hill (Mi)

Brown K.C. , Reilly F.K. (2005), Investment Analysis and Portfolio Management, Harcourt College Publishers (US)

Camelia (2009), I certificati di investimento, Il Sole 24 Ore (Mi)

Capparelli(2001), I derivati, McGraw Hill (Mi)

Capriglione (2005), L'ordinamento finanziario italiano, Cedam (Pd)

Capriglione (2008), Intermediari finanziari investitori mercati, Cedam (Pd)

D'Agostino G.(2000), Il mercato primario delle obbligazioni bancarie strutturate, Quaderno di Finanza n.39, CONSOB

D'Amato V. (2007), Modelli per il pricing, Working Paper 3.189

Di Franco M., Polimeni F., Proietti M. (2002), Opzioni e titoli strutturati, Il Sole 24 Ore (Mi)

Fabozzi Frank(2004), The handbook of structured European financial product, Wiley Finance (US)

Fabrice Douglas Rouah, Gregory Vainberg (2007), Option Pricing Models and Volatility Using Excel-VBA, Wiley Finance (Chicago US)

Fabrizi, Pomante, Saita, Zanotti (2005), L'economia del mercato mobiliare, Egea (Mi)

Frediani (2007), La gestione attiva di portafoglio, Giappichelli (To)

Gentile M., Linciano (2007), Le scelte di portafoglio delle famiglie italiane e la diffusione del risparmio gestito, Quaderni di finanza Consob 2006

Gobbo, Gagliardi, Chiodi(2002), Guida ai prodotti strutturati, Edibank (Rm)

Greco A. (2011), Etf e certificati, scalata ai portafogli delle Sgr, Affari&Finanza (Mi)

Hull J.C. (2008), Opzioni, futures e altri derivati, Pearson Education Italia (Mi)

Hull J.C.(2002), Fondamenti dei mercati di futures e opzioni, Il Sole 24 Ore (Mi)

Investment products – investing in certificates, Scoach Europa AG (2009)

Kolb R.(2003), Financial derivatives, Wiley Finance (US)

M. Rubinstein (1999), Rubinstein on Derivatives, Risk Book (Risk Publication, London)

Mangia M. (2006), Covered warrant e certificates – Guida pratica ai securitised derivatives, Franco Angeli (Mi)

Maspero D., Zanotti G. (2006), Le opzioni esotiche nei titoli strutturati, SDA Bocconi (Mi)

Mishkin, Eakins (2007), Istituzioni e mercati finanziari, Pearson AddisonWesley (Mi)

Moorad Choudhry (2005), Fixed Income Securities and Derivatives HandBook, Bloomberg Press

Musile Tanzi (2007), Il processo di allocazione – investitori private, Egea (Mi)

Oesterreichische Nationalbank(2004), Structured Product Handbook

P.Wilmott, J.Dewynne & S.Howison, Option Pricing: Mathematical Models and Computation

Pierpaolo Scandurra (2007), Come investire con i certificati, Certificatiederivati – Brown Editore (Mi)

Ritchken P. (1995), On pricing barrier options, The Journal of Derivatives

Ruey S. Tsay (2002), Analysis of Financial time series, Wiley Finance (Chicago US)

Saunders, Cornett, Anolli (2004), Economia degli intermediari finanziari, McGraw Hill (Mi)

Smithson(1988), A lego approach to Financial Engineering: an introduction to Forwards, Futures and Options, Midland Bank Corporate Finance Journal n 4

The European regulated market, NYSE Euronext (2009)

Tolle, Hutter,Ruthenann,Wohlwend(2006), I prodotti strutturati nella gestione patrimoniale, Egea (Mi)

Wilmott P. (2003), Introduzione alla finanza quantitative, Egea (Mi)

Wystup (2006) FX options and structured products , Wiley Finance (US)

Zadra (2007), Rapporto esistente tra la diffusione della cultura finanziaria e l’effettuazione di scelte di investimento consapevoli