

Prof. Dott. Marcello Minenna

Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati

CAMERA DEI DEPUTATI

VI Commissione Finanze

* * *

INDICE

§ 1.	CENNI PRELIMINARI.....	1
§ 1.1.	Il portafoglio di strumenti derivati dello Stato Italiano: composizione	2
§ 2.	LA VALUTAZIONE DEI DERIVATI.....	3
§ 2.1.	Il portafoglio di strumenti derivati dello Stato Italiano: fair value	8
§ 3.	DERIVATI E DEBITO PUBBLICO	9
§ 3.1.	Strategie di copertura.....	10
§ 3.2.	Strategie speculative	13
§ 4.	IL RISCHIO DI CONTROPARTE.....	17
§ 4.1.	I Credit Support Annex (CSA)	19
	BIBLIOGRAFIA.....	22

* * *

Roma, 14 aprile 2015

§ 1. Cenni preliminari

I derivati sono strumenti finanziari il cui valore “deriva” dall’andamento di una o più variabili finanziarie sottostanti, come tassi di interesse, tassi di cambio, tassi di inflazione, azioni, merci, *spread* creditizi, etc. La peculiarità dei derivati – e la ragione del loro successo sui mercati finanziari – risiede nel fatto che le possibili relazioni tra il valore di un derivato e quello del suo sottostante sono innumerevoli. In via generale, si distinguono due tipologie principali di derivati: quelli il cui valore è legato in modo semplice e diretto all’evoluzione del sottostante e quelli cosiddetti *convessi* (le “opzioni”) il cui valore dipende da quello del sottostante secondo un insieme di condizionalità definite da apposite regole matematiche più o meno complesse.

Le finalità di utilizzo dei derivati sul mercato sono principalmente di due tipi⁽¹⁾:

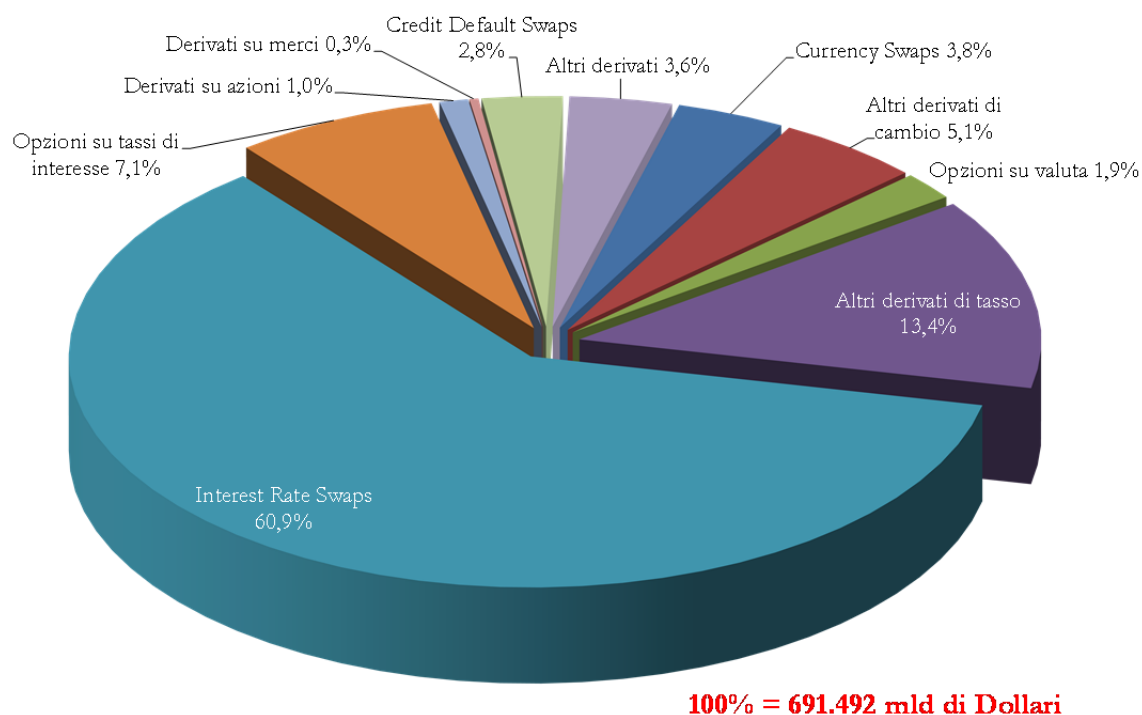
- 1) *copertura (hedging)*, ossia la stipula di un contratto derivato funzionale a mitigare l’esposizione a determinati fattori di rischio connessa a una posizione preesistente sul sottostante;
- 2) *speculazione*, ossia l’assunzione di una posizione in un derivato nella convinzione (o, meglio, previsione) che il valore futuro della variabile finanziaria sottostante si muoverà in una determinata direzione. Il tratto distintivo della speculazione è che essa comporta per chi negozia il contratto derivato l’esposizione al rischio di una perdita finanziaria che si materializzerà se la previsione dell’agente speculatore dovesse rivelarsi errata alla prova dei fatti.

Una caratteristica importante dei derivati è la loro flessibilità intesa come la possibilità di assumere posizioni che possono generare guadagni o perdite a seconda dello specifico valore assunto dalla variabile finanziaria sottostante. La flessibilità, unitamente all’effetto moltiplicativo o di leva (anch’esso tratto distintivo degli strumenti derivati), spiega la loro larga diffusione, testimoniata dall’elevatissimo volume, nozionale e frequenza di transazioni sui mercati regolamentati e, ancor più, su altre sedi di negoziazione (c.d. *over-the-counter* o OTC). In particolare, secondo le statistiche della Banca dei Regolamenti Internazionali (cfr. *Figura 1*), a giugno 2014 le dimensioni del mercato globale dei derivati OTC erano di poco inferiori ai 700.000 miliardi di dollari, pari a quasi 10 volte il PIL mondiale. Di questi, i derivati su tassi di

⁽¹⁾ Un’ulteriore finalità di utilizzo dei derivati – che però esula da quanto di interesse per la presente esposizione – è l’arbitraggio, ossia la realizzazione di profitti privi di rischio attraverso la contestuale assunzione di posizioni sia in un contratto derivato sia (direttamente) sulla variabile finanziaria sottostante in modo da beneficiare di eventuali disallineamenti di valutazione.

interesse (*interest rate derivatives*) rappresentano la quota maggioritaria (81,5%⁽²⁾) e, nell'ambito di questa tipologia, la parte più rilevante (oltre il 60% del mercato OTC) è data dagli *swap* su tasso di interesse (*interest rate swap* o IRS), contratti le cui caratteristiche tecniche verranno approfondite nel § 2..

Figura 1 – Ripartizione del mercato globale dei derivati OTC per tipologia di struttura al 30 Giugno 2014



Fonte: Banca dei Regolamenti Internazionali

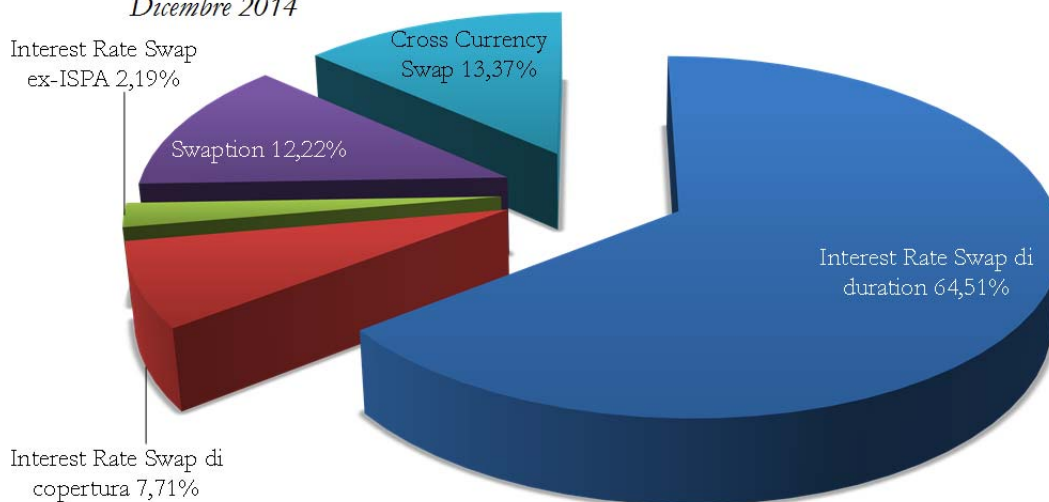
§ 1.1. Il portafoglio di strumenti derivati dello Stato Italiano: composizione

Il ricorso prevalente ai derivati su tassi di interesse caratterizza anche il portafoglio di strumenti derivati dello Stato Italiano. Da dati recentemente diffusi dal Ministero dell'Economia e delle Finanze risulta che al 31 dicembre 2014 lo Stato aveva in essere contratti derivati associati al debito⁽³⁾ per un nozionale complessivo di circa 160 miliardi di euro, pari all'8,95% dei titoli di Stato in circolazione, e che, all'interno di questo portafoglio, gli IRS pesano per circa il 75% (cfr. *Figura 2*).

⁽²⁾ L'81,5% – come si desume dalla *Figura 1* – è composto per il 60,9% da Interest Rate Swaps, per il 7,1% da Opzioni su tassi di interesse e per il 13,4% da Altri derivati di tasso.

⁽³⁾ In connessione con le disposizioni della Legge Finanziaria per il 2005 sono stati stipulati anche derivati di tipo IRS che insistono su attività finanziarie dello Stato (mutui *ex-Cdp* in cui lo Stato è parte creditrice) e che hanno un nozionale in essere al 31 dicembre 2014 pari a circa 3,5 miliardi di euro.

Figura 2 – Portafoglio di Strumenti Derivati dello Stato: Dettaglio Nozionale per tipologia di struttura al 31 Dicembre 2014



Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze

100% = 159.586 mln di Euro

§ 2. La valutazione dei derivati

La valutazione (*pricing*) di un derivato è il processo attraverso cui si determina il suo “valore equo” (c.d. *fair value*) tramite la quantificazione dell’aleatorietà che caratterizza l’evoluzione futura della variabile finanziaria sottostante. Nel caso dei derivati standard per tipologia di struttura finanziaria e grado di diffusione, il mercato esprime su base continuativa il loro valore detto *mark-to-market*, proprio perché si tratta di un numero che segue letteralmente i movimenti del mercato. Per i derivati non standard partendo dai dati di mercato sulle variabili finanziarie rilevanti (strutture a termine e superfici di volatilità), opportuni metodi probabilistici permettono di simulare i possibili valori futuri del sottostante e quindi anche del derivato attraverso l’applicazione delle regole matematiche che ne definiscono i flussi di pagamento nel tempo (c.d. *payoff*); l’insieme di questi *payoff*, ciascuno considerato con la sua probabilità di accadimento, costituisce la distribuzione di probabilità del derivato alle diverse date di pagamento; ed è proprio da queste distribuzioni di probabilità che il *fair value* viene stimato attraverso semplici passaggi matematici (attualizzazione e *averaging*, ossia calcolo del valore atteso). Si precisa che in questo caso il *fair value* non è più un’espressione diretta del mercato, ma il risultato della combinazione di dati di mercato e modelli probabilistici; per tale motivo si parla di *mark-to-model* anziché di *mark-to-market*.

I concetti teorici sopra descritti sono stati traslati in diapositive (cfr. **Allegato 1 – Sezione I**) relative al *pricing* di un *interest rate swap* (IRS) data la quota preponderante di questa tipologia di derivati; in particolare, è stato considerato un IRS avente come sottostante l’Euribor, cioè il tasso

di interesse interbancario di riferimento dell'Eurozona. Preliminarmente si precisa che, nella loro strutturazione di base (*plain vanilla*), gli IRS sono derivati standard il cui *mark-to-market* è immediatamente disponibile sul mercato. Ciò non toglie che anche per questi derivati la conoscenza della distribuzione di probabilità sottesa al *fair value* assicura la disponibilità di un più ampio e dettagliato *set* informativo sui rischi del contratto in quanto fornisce un quadro analitico della sua situazione di guadagni e perdite potenziali. Infatti, a differenza del dato sintetico rappresentato dal *mark-to-market*, la distribuzione di probabilità permette di apprezzare la morfologia (in termini di valori e livello di dispersione) dell'intervallo di possibili *payoff* da cui originano le aree di profitto e di perdita del contratto.

Nel caso di un IRS *plain vanilla* come quello esemplificato nelle diapositive il tasso fisso è uguale al c.d. *par swap rate* (o anche solo *par rate*) e, conseguentemente, il *fair value* iniziale è pari a zero. Ciò significa che, attese le condizioni di mercato al momento della stipula, gli impegni delle due parti del contratto derivato sono stati definiti in modo da essere finanziariamente equivalenti. In altri termini l'alea relativa all'evoluzione futura del tasso Euribor è stata ripartita in modo paritario tra le due parti e, precisamente, al momento iniziale la perdita potenziale e il guadagno potenziale dei due contraenti sono identici.

L'esempio dell'IRS con valore iniziale nullo può essere utilizzato per sviluppare alcune considerazioni di carattere generale circa la relazione esistente tra il *fair value* e i rischi di un derivato. Infatti, se un *fair value* nullo è il contraltare di una equi-ripartizione tra i due contraenti dei guadagni e delle perdite potenziali, è evidente che quando invece il *fair value* è diverso da zero l'equi-ripartizione delle alee del contratto viene meno.

Alla data di stipula del contratto un *fair value* non nullo indica quindi uno sbilanciamento genetico delle alee tra i due contraenti. Per chiarire meglio questo concetto è utile considerare ancora il caso di un IRS *plain vanilla* in cui il tasso fisso è superiore al *par rate*, in questa ipotesi, sin dalla data di stipula del derivato, la controparte **A** che effettua pagamenti indicizzati al tasso fisso e riceve pagamenti indicizzati all'Euribor ha un guadagno potenziale inferiore (o una perdita potenziale superiore) rispetto a quello della controparte **B** che invece riceve fisso e paga variabile. L'implicazione sul valore iniziale del contratto è che il *fair value* alla data di stipula è positivo per la controparte **B** e, quindi, negativo per la controparte **A**.

Il disequilibrio genetico delle alee può essere sanato solo attraverso lo scambio di uno o più flussi di pagamento ulteriori il cui valore attuale coincide proprio con l'entità del *fair value*. Ragionando

nei termini dell'esempio appena fatto, sarebbe necessario il pagamento di un importo da parte della controparte **B** in favore della controparte **A** di entità pari al *fair value* dell'IRS.

Gli IRS tipicamente negoziati sul mercato dei capitali sono *par*, cioè hanno un valore finanziario nullo. Altre tipologie di derivati, come quelli *connessi* di cui si è detto nel § 1., nascono proprio per realizzare una ripartizione non paritaria tra le due controparti dei rischi connessi all'andamento futuro di una variabile finanziaria; di conseguenza la parte che, per effetto del contratto derivato, assume una posizione probabilisticamente più vantaggiosa (i.e. di maggiore guadagno potenziale o di minore perdita potenziale), è chiamata a corrispondere alla controparte una somma pari al *fair value* del derivato che ha la funzione di riequilibrare le posizioni dei contraenti⁽⁴⁾.

Nell'ottica di chi lo incassa il *fair value* iniziale del derivato assolve pertanto una funzione compensativa (o, meglio ancora, remunerativa) dei maggiori rischi assunti con la sottoscrizione di quel contratto; in questa prospettiva il *fair value* rappresenta per la parte che lo riceve (tipicamente o, quanto meno, teoricamente l'intermediario finanziario) il corrispettivo per lo scambio dei rischi realizzato attraverso il derivato.

Eventuali differenze non palesate tra il *fair value* del derivato e la somma corrisposta per riequilibrare le posizioni di guadagno e perdita potenziale delle controparti al momento della stipula qualificano i c.d. "costi impliciti" del contratto derivato per la parte che viene a trovarsi a saldo negativo o, equivalentemente, i c.d. "profitti impliciti" per la parte che viene a trovarsi a saldo positivo.

Si è detto poc'anzi che, in via generale, gli IRS negoziati sui mercati finanziari hanno *fair value* nullo. Tuttavia, merita di essere menzionato il caso in cui una controparte interessata ad ottenere un beneficio in termini di cassa accetti di entrare in un IRS in cui paga un tasso fisso più alto del *par rate* ricevendo in cambio un importo (c.d. *upfront*) tale da azzerare il *fair value* iniziale dello *swap*.

Questo tipo di operatività si riscontra ad esempio in numerosi contratti derivati (non necessariamente IRS) stipulati in passato da Amministrazioni Pubbliche Territoriali. In particolare, il diffuso ricorso degli Enti Locali alla sottoscrizione di contratti derivati in cui sin dal principio la perdita potenziale superava il guadagno potenziale può essere ricondotto alla ricerca di forme di finanziamento implicite secondo logiche che spesso risultavano poco attente alla

⁽⁴⁾ Nel caso delle opzioni tale somma prende il nome di *premio*.

stabilità finanziaria di medio-lungo periodo. Non a caso il fenomeno ha attirato l'attenzione del legislatore che col D.M. n. 389/2003 ha introdotto un tetto all'*upfront* legalmente ammesso stabilendo che al momento del perfezionamento delle operazioni in derivati finalizzate alla ristrutturazione del debito degli Enti Locali l'eventuale sconto o premio da regolare tra le parti non può essere “*superiore a 1% del nozionale della sottostante passività*”⁽⁵⁾.

A prescindere dalla circostanza che tale operatività abbia *de facto* ricevuto una censura dal legislatore, è comunque da rilevare che la prassi del finanziamento implicito tramite derivati rientra nella fattispecie della *speculazione* (cfr. § 1). Infatti, la controparte che, per ottenere un beneficio di liquidità immediata, accetta di entrare in un contratto che la espone al rischio di una perdita finanziaria in futuro dovrebbe perlomeno aver sviluppato, sulla base di un *set* informativo e di un processo analitico rigoroso, una *view* sull'evoluzione futura della variabile finanziaria sottostante il derivato. La mancanza di simili elementi subordinerebbe nella sostanza i rischi del derivato al beneficio di cassa immediato senza tenere in debita considerazione che, mentre un finanziamento tradizionale presenta un costo e un ben identificato piano di rimborso, il finanziamento “replicato” attraverso un derivato espone il contraente ad un'alea i cui *an* e *quantum* sono di gran lunga più rilevanti e comunque indeterminati *a priori* come analiticamente illustrato nelle diapositive (cfr. **Allegato 1 – Sezione II**).

Finora si è affrontato il tema del *fair value* di un derivato in relazione alla data di stipula. Tuttavia occorre considerare che durante la vita del contratto il *fair value* si modifica a causa del cambiamento delle condizioni di mercato. Di conseguenza, anche un derivato che al momento iniziale realizzava un'equa ripartizione delle alee tra le due controparti può, nel tempo, generare uno sbilanciamento dei rischi che favorisce una delle parti e sfavorisce l'altra. Tornando ancora una volta al caso dell'IRS *plain vanilla*, si è visto che se ad esempio l'Euribor si riduce significativamente rispetto alla data iniziale, il contratto genera una perdita potenziale (*mark-to-market* negativo) per la controparte che paga fisso e riceve variabile.

L'imprevedibilità intrinseca dell'evoluzione temporale del *fair value* di un derivato esige, per ragioni prudenziali, il monitoraggio della posizione su base continuativa da effettuare con i medesimi metodi probabilistici già descritti per illustrare il processo di determinazione del valore del contratto. La procedura di monitoraggio – del tutto analoga a quelle utilizzate dalle banche

⁽⁵⁾ Per completezza si rammenta che con successive disposizione legislative agli Enti Locali è stata dapprima vietata qualsiasi operatività in derivati (cfr. art. 62, D.L. n. 112/2008) – a prescindere dalla questione dell'*upfront* – e successivamente limitata ad alcune specifiche fattispecie che comunque escludono gli *upfront* (cfr. art. 1 comma 572, L. n. 147/2013).

nella gestione dei limiti di rischio relativi ai propri portafogli di negoziazione – deve includere opportuni livelli-soglia di limitazione delle perdite potenziali (c.d. *stop loss*) da calibrare in relazione alla vita residua del contratto, alla natura della variabile finanziaria sottostante, alle superfici di volatilità, all'ingegneria finanziaria specifica del contratto medesimo nonché alla dimensione e al segno dell'esposizione complessiva ai fattori di rischio rilevanti.

Il riferimento alla specifica ingegneria finanziaria di un contratto è da intendersi in senso lato, così da ricomprendere sia gli elementi della struttura del derivato che, ad esempio, possono limitare o moltiplicare le perdite o i guadagni (in termini di dimensione o di probabilità di accadimento), sia tutte le clausole negoziali che possono incidere sulla tempistica di “concretizzazione” di un dato guadagno o perdita potenziale, come nel caso delle clausole di estinzione anticipata (c.d. *early termination*). Tali clausole si configurano come opzionalità di cancellazione in quanto conferiscono il diritto di ridurre la vita residua del derivato con l'effetto di trasformare il suo *fair value* corrente da un valore “potenziale” ad uno “effettivo” con evidenti implicazioni in termini di ulteriori vincoli o disponibilità di cassa nella gestione della tesoreria della controparti. Nell'ottica di una gestione prudentiale delle posizioni in derivati questi elementi contrattuali possono risultare particolarmente delicati laddove vi sia uno scostamento significativo tra data di possibile estinzione anticipata e scadenza naturale. Infatti, in simili circostanze il *fair value* corrente del derivato può avere dimensioni notevoli non fosse altro che per il fatto di scontare alla data attuale una serie di numerosi flussi di cassa futuri; di conseguenza, nell'ipotesi di *fair value* negativo, la risoluzione anticipata del contratto richiederà un'uscita di cassa a breve di entità straordinaria dato che concentrerà in un unico regolamento di cassa quelli che, nelle originarie previsioni negoziali, dovevano essere pagamenti ripartiti su un periodo di tempo assai più dilatato.

I concetti teorici sopra descritti sono stati traslati in diapositive (cfr. **Allegato 1 – Sezione III**) relative all'evoluzione temporale del *fair value* di un derivato ed alla misurazione della redistribuzione delle alee del contratto tra le due controparti anche ai fini dell'applicazione di idonei presidi per la loro gestione.

Si segnala che anche la dottrina e la giurisprudenza hanno fatto propri i concetti sopraesposti rilevando come il *fair value* e gli scenari probabilistici qualifichino elementi fondamentali del contratto che devono essere esplicitati a pena di nullità dello stesso⁽⁶⁾⁽⁷⁾ nonché come gli stessi

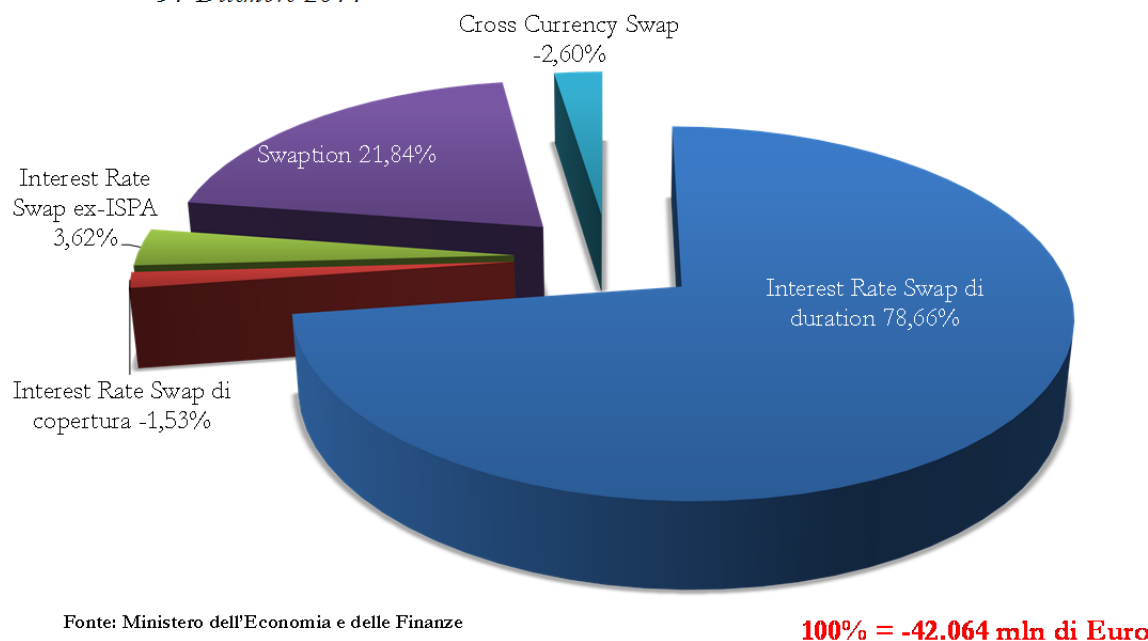
⁽⁶⁾ “[...] occorre che i contraenti si accordino non solo sulle condizioni economiche – che rappresentano i criteri di calcolo delle reciproche prestazioni pecuniarie – ma anche sulla quantità delle alee (dove la necessità che vi sia accordo sul *mark to market*

indicatori quantitativi siano imprescindibili strumenti di monitoraggio dei rischi del contratto durante la sua vita⁽⁶⁾.

§ 2.1. Il portafoglio di strumenti derivati dello Stato Italiano: fair value

Al 31 dicembre 2014 il *fair value* del portafoglio di strumenti derivati dello Stato Italiano era negativo per oltre 42 miliardi di euro⁽⁹⁾. La *Figura 3* riporta il dettaglio della ripartizione di questo dato per tipologia di strumento, secondo le categorie utilizzate dal Ministero dell'Economia e delle Finanze.

Figura 3 – *Fair Value del Portafoglio di Strumenti Derivati dello Stato: Dettaglio per tipologia di struttura al 31 Dicembre 2014*



iniziale), sulla qualità delle alee (dove la necessità che vi sia accordo sugli scenari di probabilità) [...]”. Maffei, D. (2014) – *Swap tra banche e clienti*, Quaderni di Banca, Borsa e Titoli di Credito n. 38/2014, Ed. Giuffrè.

(7) “Fermo restando che gli eventi possono muoversi in un universo probabilistico e che la «probabilità» del verificarsi degli eventi costituisce un dato conosciuto dalla Banca che, proprio sulla base di esso, costruisce il prodotto, e ritenuto, non di meno, che l'alea non debba essere necessariamente simmetrica sul piano quali-quantitativo (l'investitore purché consapevole è sempre libero di accettare scommesse strutturate nel senso di produrre vantaggi elevati solo nelle ipotesi di accadimenti molto infrequenti) gli scenari probabilistici e le conseguenze del verificarsi degli eventi devono, invero, essere definiti e conosciuti ex-ante, con certezza. E così pure devono essere esplicitati nel contratto il valore del derivato, gli eventuali costi impliciti, i criteri con cui determinare le penalità in caso di recesso. Elementi, tutti che incidono sull'alea che assume la parte contrattuale. Solo così siamo in presenza di un'alea razionale. In altri termini, tutti gli elementi dell'alea e gli scenari che da essa derivano costituiscono ed integrano la causa stessa del contratto, perché appartengono alla «causa tipica» del negozio, indipendentemente dalle ricorrenti distinzioni fra scopo c.d. di copertura o speculativo tout court. [...] In difetto di tali elementi il contratto deve ritenersi nullo per difetto di causa, poiché il riconoscimento legislativo risiede, ad avviso di questa Corte, nella razionalità dell'alea e, quindi, nella sua «misurabilità»”. Sentenza n. 3459/2013 del 18/9/2013, Corte d'Appello di Milano, 1ª Sezione Civile.

(8) “il metodo [probabilistico] fornisce una visione (non certa, ma appunto) probabile dello scenario futuro e, concretamente, consente un monitoraggio costante della posizione oltre che, basandosi il metodo su criteri noti e condivisi, una effettiva possibilità di controverifica delle stime operate dall'intermediario”. Girino, E. (2010) – *I contratti derivati*, Ed. Giuffrè.

(9) La cifra esatta comunicata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze è pari a -42,064 miliardi cui vanno aggiunti altri 586 milioni di *fair value* negativo sui derivati che insistono su attività finanziarie dello Stato (cfr. nota 3) per un totale di - 42,649 miliardi di euro.

I dati pubblicati recentemente sul sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze non forniscono purtroppo la struttura per scadenze del *fair value* del portafoglio di strumenti derivati dello Stato. L'unica, parziale, informazione riguarda i contratti con clausole di estinzione anticipata che al febbraio 2015 erano 13 con scadenza tra il 2015 e il 2038. Il Ministero ha reso noto che questi contratti hanno un nozionale di 16,2 miliardi di euro e un *fair value* complessivo (al 31 dicembre 2014) negativo per 9,338 miliardi di euro (pari al 57,65% del nozionale). Inoltre, nell'ambito della medesima informativa pubblica, il Ministero ha precisato che:

- 4,7 miliardi (il 29% del nozionale dei contratti in parola) possono essere risolti anticipatamente tra il 2015 e il 2018;
- questi contratti hanno un *fair value* aggregato negativo pari a 2,609 miliardi di euro ripartito secondo la seguente tabella (dati in milioni di euro):

Strumento	Nozionale	Fair Value
2015	200	18
2016	2.000	-855
2017	0	0
2018	2.500	-1772
Totale (2015-2018)	4.700	-2.609

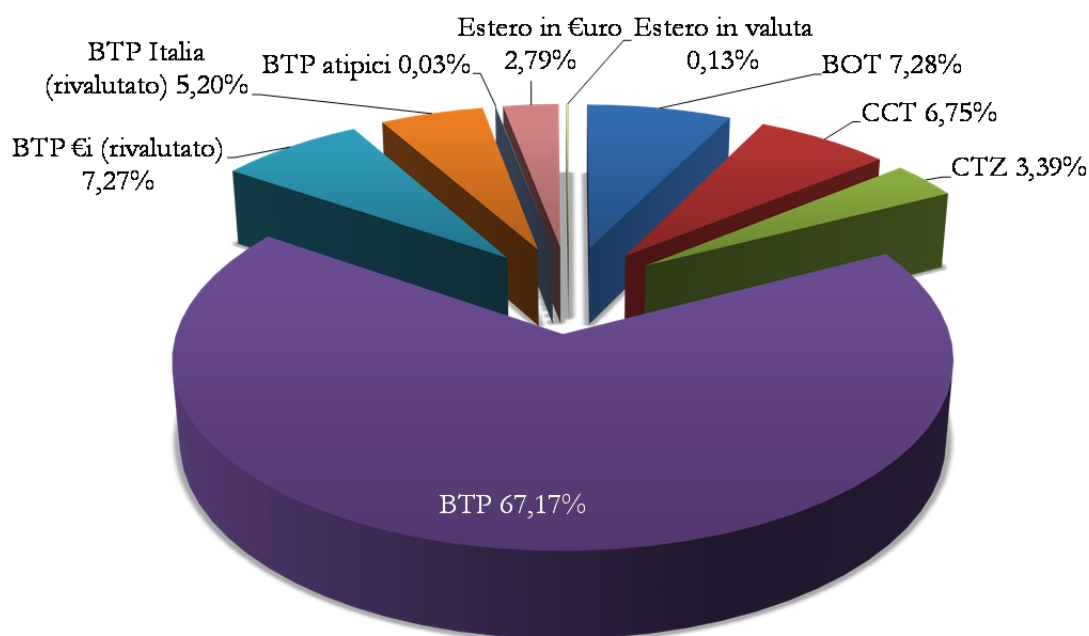
- non vi sono contratti con clausole di estinzione anticipata con scadenza tra il 2019 e il 2022;
- tutti gli altri contratti con clausole di estinzione anticipata scadono tra il 2023 e il 2038. Il *fair value* aggregato di questi contratti al 31 dicembre 2014 era pari a -6,729 miliardi di euro di cui il Ministero non ha però reso nota la struttura per scadenze.

§ 3. Derivati e debito pubblico

Al 28 febbraio 2015 i titoli di Stato italiani in circolazione erano 1.818 miliardi di euro, pari a circa l'83% del debito pubblico, suddivisi in diverse macro-categorie a seconda della valuta di denominazione e del tipo di struttura finanziaria: titoli a tasso fisso, a tasso variabile, *zero-coupon*,

inflation-linked, e altre strutture variegata e meno comuni, abitualmente definite “atipiche” (cfr. Figura 4).

Figura 4 – *Composizione dei titoli di Stato in circolazione al 28 Febbraio 2015*



Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze

100% = 1.817,8 mld di Euro

§ 3.1. Strategie di copertura

Per la loro capacità di trasformazione dei rischi (cfr. § 1.) gli strumenti derivati possono essere utilmente impiegati nella gestione del debito di uno Stato sovrano con finalità di copertura – ossia per mitigare l'esposizione ai fattori di rischio che caratterizza diverse tipologie di titoli di Stato – e di riduzione dell'incertezza sul costo futuro del servizio del debito. Di seguito si riportano alcuni esempi a fini esplicativi.

I titoli a tasso fisso in valuta domestica (BTP) – che al 1° bimestre 2015 rappresentavano la quota maggioritaria (oltre il 67%) dei titoli di Stato in circolazione – non comportano l'assunzione di una posizione rischiosa perché i costi per interessi su questa tipologia di debito sono noti con certezza sin dall'emissione e non possono essere modificati da eventuali variazioni dei tassi di interesse. A fronte di questi titoli non si ravvisano pertanto particolari esigenze di copertura che possano giustificare la stipula di contratti derivati. Tuttavia, per completezza va osservato che, in via indiretta, anche l'indebitamento tramite BTP implica per lo Stato un rischio, seppure di

second'ordine, collegato alle dinamiche dei tassi di interesse. Si fa riferimento all'eventualità di un abbassamento dei tassi di mercato che, nella prospettiva di uno Stato sovrano come soggetto debitore, qualifica un'opportunità di risparmio sulla spesa per interessi che risulta preclusa quanto maggiore è l'incidenza sul debito dei titoli a tasso fisso (come appunto i BTP) e a lunga scadenza. Sulla possibilità di ricorso ai derivati per beneficiare delle opportunità offerte dalla riduzione dei tassi di interesse si tornerà più diffusamente nel § 3.2., fermo restando che, come si è detto, non si tratta di un'operatività di copertura né di riduzione dell'incertezza sulla spesa futura per interessi.

I titoli a tasso variabile (CCT) – che al 1° bimestre 2015 rappresentavano il 6,75% dei titoli di Stato in circolazione – sono esposti per costruzione al rischio di rialzo dei tassi di interesse. Questo rischio può essere gestito attraverso varie tipologie di derivati su tassi di interesse (c.d. *interest rate derivatives*) che si differenziano in relazione all'efficacia e al costo della copertura. Una prima possibilità per neutralizzare il rischio di aumento dei tassi è quella di stipulare un IRS in cui si paga il tasso fisso e si riceve il variabile. Questa strategia trasforma la passività a tasso variabile dello Stato in una a tasso fisso eliminando l'esposizione al rischio di rialzo dei tassi e l'incertezza sul costo futuro del debito. L'abbinamento di titolo a tasso variabile con un IRS di segno opposto crea un titolo sintetico a tasso fisso che però, analogamente a un BTP, non può beneficiare di eventuali ribassi dei tassi di interesse. Pertanto, come coi BTP classici, anche in tale caso si resta esposti, in via indiretta, al rischio di perdere l'opportunità di risparmio sulla spesa per interessi offerta dall'eventuale abbassamento dei tassi.

Nell'ambito dei derivati di tasso esistono soluzioni di ingegneria finanziaria, diverse dall'IRS, che permettono di trasformare un titolo a tasso variabile in un titolo sintetico i cui flussi cedolari sono misti (talora fissi e talora variabili) a seconda del livello corrente del tasso di interesse di riferimento alla data di pagamento (o ad una data futura prefissata antecedente la data di pagamento). Si tratta di derivati *convessi* e, in particolare, di opzioni su tassi di interesse. Tra queste le più comuni rispetto alle esigenze di copertura sottese a una passività a tasso variabile sono i cosiddetti *interest rate caps*, contratti derivati in cui una parte si impegna a versare periodicamente all'altra la differenza, se positiva, tra un tasso variabile sottostante (ad esempio l'Euribor) e un tasso fisso prestabilito (*strike*); in questo modo, per l'emittente del titolo a tasso variabile, l'intera parte di tale tasso eccedente il tasso fisso del *cap* viene “scaricata” sulla controparte del contratto derivato. Rispetto all'IRS il *cap* offre una copertura più flessibile dal rischio di rialzo dei tassi in quanto permette di conoscere con certezza *ex ante* il livello massimo della spesa per interessi e, al contempo, di beneficiare di eventuali discese dei tassi di interesse di mercato. Per questo motivo,

a differenza dell'IRS che ha un *fair value* nullo (e, quindi, non presenta costi di sottoscrizione), il *cap* ha un costo corrispondente al *fair value*, non nullo, del contratto.

Un'ulteriore possibilità è la sottoscrizione di una *payer swaption*, ossia un derivato di tasso di tipo *convesso* (e, precisamente, un'opzione avente come sottostante un IRS) che conferisce al detentore il diritto di entrare a una data futura⁽¹⁰⁾ in un IRS in cui paga somme legate un tasso fisso predeterminato e riceve somme indicizzate a un tasso variabile⁽¹¹⁾. Alla luce di quanto detto sinora si tratta di una strategia intermedia tra il *cap* e l'IRS. Infatti, la *payer swaption* consente (analogamente al *cap*) di conservare l'opportunità di risparmiare sulla spesa per interessi in ipotesi di riduzione dei tassi, mentre nell'ipotesi opposta di aumento dei tassi essa permette (analogamente all'IRS) di trasformare la passività sottostante in un titolo a tasso fisso in modo da non subire i maggiori oneri di servizio del debito altrimenti inevitabili in tale scenario di mercato; tuttavia, una volta esercitata l'opzione di entrare nell'IRS, la conseguente posizione di indebitamento a tasso fisso non è più reversibile e, pertanto, si perde la possibilità (che invece caratterizza in ogni momento i *cap*) di beneficiare di eventuali inversioni del *trend rialzista* dei tassi di interesse. A causa della sua natura "ibrida" tra *cap* e IRS, la *swaption* ha un *fair value* diverso da zero ma inferiore a quello di un *cap* con caratteristiche analoghe; tale *fair value* è il *premio* dell'opzione e, per ragioni di non arbitraggio, è anche il costo che deve sopportare chi intende ottenere il diritto che essa incorpora.

Per quanto riguarda i titoli di Stato emessi in valuta estera o quelli con cedole indicizzate all'inflazione cambia la fonte di rischio a cui si è esposti, rispettivamente l'evoluzione del tasso di cambio e dell'inflazione, ma le principali tipologie di derivati (*swap* e opzioni) e quindi le tecniche di copertura sono le medesime sopra viste con riguardo al rischio di tasso di interesse. L'efficacia della copertura in questi casi dipende anche dalla circostanza che, in relazione alla tipologia di derivato stipulato, uno Stato sovrano potrebbe aver assunto una posizione esposta al rischio di tasso di interesse per la cui gestione valgono le precedenti considerazioni.

I casi sopra riportati sono stati esemplificati ipotizzando che il contratto derivato insista su una passività finanziaria dello Stato ben identificata. Analoghe considerazioni trovano chiaramente applicazione anche con riguardo all'utilizzo dei derivati relativamente a porzioni del debito pubblico ossia in un'ottica di portafoglio. Va da sé che strategie di portafoglio richiedono

⁽¹⁰⁾ Si fa riferimento alle *swaption* c.d. "europee" caratterizzate dalla possibilità di esercizio dell'opzione ad una sola data futura. Laddove l'opzione possa essere esercitata in corrispondenza di una pluralità identificata di date future si parla di *swaption* c.d. "bermuda".

⁽¹¹⁾ Un'opzione che conferisce al detentore il diritto di entrare a una data futura in un IRS in cui paga somme legate un tasso fisso predeterminato e riceve somme legate un tasso variabile è detta *receiver swaption*.

strumentazioni tecniche assai più sofisticate ed indicatori per il monitoraggio dei rischi sviluppati *ad hoc* in quanto si perde il riferimento diretto tra i flussi di cassa del derivato e quelli della passività sottostante.

§ 3.2. Strategie speculative

Nell'ambito della gestione del debito pubblico, i derivati si prestano ad essere utilizzati – oltre che come strumenti di copertura – anche per finalità riconducibili alla fattispecie della *speculazione* in quanto assimilabili a “scommesse” sull'andamento futuro di una variabile finanziaria come ad esempio i tassi di interesse.

Una prima famiglia di strategie speculative è orientata alla ricerca di potenziali benefici futuri in termini di riduzione della spesa per interessi in cambio dei quali può rendersi necessario sostenere dei costi nel breve periodo.

Un esempio classico di questo tipo di strategie si riscontra in abbinamento ai titoli a tasso fisso (BTP) con l'obiettivo – già accennato nel § 3.1. – di cogliere l'opportunità di ridurre la spesa futura per interessi in presenza di eventuali abbassamenti dei tassi di interesse. A tal fine si può ricorrere all'acquisto di una *receiver swaption*⁽¹²⁾ che conferisce – in caso di un predefinito ribasso dei tassi – il diritto di sostituire il pagamento della cedola fissa con una indicizzata al tasso variabile. In caso di esercizio del diritto la posizione debitoria complessiva equivale a quella di un titolo a tasso variabile che, evidentemente, rimane esposto per la sua vita residua al rischio di nuovi aumenti dei tassi e, in ogni caso, a un'incertezza circa l'entità della spesa per interessi. Le opportunità rese accessibili dalla sottoscrizione di una *receiver swaption* hanno un valore finanziario ben preciso, quantificabile nel *premio* di tale opzione. In altri termini, attraverso la strategia appena descritta, uno Stato sovrano scambia un costo certo (da sostenere immediatamente o ad una o più date future) con un risparmio incerto nell'*an* – essendo la discesa dei tassi un evento aleatorio – e nel *quantum*, dal momento che, anche ponendosi nello scenario di un ribasso dei tassi compatibile con l'esercizio della *swaption*, resta comunque incerta la durata del periodo di permanenza dei tassi ai nuovi, inferiori, livelli. Il consolidamento nel tempo di eventuali risparmi realizzati tramite una *receiver swaption* può essere perseguito tramite altri strumenti derivati, come ad esempio l'acquisto di un *interest rate cap* con decorrenza da una data futura (c.d. *forward starting*). Va da sé che la copertura futura e condizionale dal rischio di aumento dei tassi di interesse

⁽¹²⁾ Cfr. nota 11.

fornita dal *cap* può essere ottenuta solo sostenendo un ulteriore costo certo di importo pari al *premio* di tale opzione.

Un'altra famiglia di strategie speculative, antitetiche a quelle esaminate sinora, è invece finalizzata a conseguire benefici di cassa nel breve termine a fronte dell'assunzione di rischi che possono comportare perdite future anche di rilevante entità. Il tratto comune di questo tipo di strategie è quello di "replicare" tramite derivati l'accesso ad un finanziamento assumendo però rischi di gran lunga maggiori. Minime variazioni dei tassi di interesse nel senso sfavorevole saranno sufficienti a generare pagamenti superiori di diversi ordini di grandezza rispetto a quelli tipici della rata di un finanziamento standard di pari ammontare. Per tale motivo la flessibilità offerta dall'ingegneria finanziaria va usata con cautela e, soprattutto, avendo a riferimento l'intero profilo dei flussi di cassa associati all'assunzione di una determinata posizione. Infatti, un'operatività in derivati intesa a replicare solo in parte le caratteristiche di un finanziamento tradizionale (ad esempio solo l'entrata di cassa iniziale e non anche l'ordine di grandezza e la variabilità dei successivi flussi di cassa in uscita) può risultare oltremodo pericolosa e foriera di ingenti perdite future come è stato già illustrato in precedenza (cfr. § 2. e **Allegato 1 – Sezione II**).

Un primo caso di utilizzo dei derivati per conseguire finanziamenti impliciti si riscontra nella negoziazione di contratti cosiddetti "fuori mercato". Un esempio emblematico (già menzionato nel § 2.) è la sottoscrizione di un IRS in cui il tasso fisso è diverso dal *par swap*, ossia dal tasso che rende nullo il *fair value* alla data iniziale. Nel dettaglio, se il tasso fisso è superiore al *par swap*, la controparte che paga fisso e riceve variabile entra in un contratto a lei sfavorevole e questo sbilanciamento delle alee rappresenta il costo pagato per ricevere un finanziamento sotto forma di *upfront* al momento della stipula. Nel caso speculare (tasso fisso inferiore al *par swap*) è la controparte che paga variabile e riceve fisso a trovarsi contrattualmente svantaggiata e, quindi, a dover ricevere un finanziamento iniziale con funzione compensativa.

La vendita di un derivato *convesso* è senza dubbio un'altra modalità molto semplice per scambiare rischi con una controparte – e secondo le esigenze di quest'ultima – nell'ottica di ottenere benefici di cassa nel breve termine. Tralasciando le negoziazioni tra controparti finanziarie (e.g. banca *versus* banca), è evidente che i soggetti istituzionalmente preposti alla vendita di derivati sono gli intermediari finanziari che, nell'esercizio della loro funzione di trasformazione dei rischi, "completano" il mercato rendendo disponibili agli operatori non finanziari (come uno Stato sovrano o la Pubblica Amministrazione) strumenti derivati adatti alle loro specifiche esigenze e incassando il *fair value* iniziale quale corrispettivo.

Tanto premesso, si rileva che questa specializzazione settoriale non ha escluso, nel concreto, un'inversione di ruoli tra intermediari e controparti non finanziarie, per cui i primi hanno acquistato derivati venduti dalle seconde.

Un esempio in tal senso è offerto dalla vendita di *interest rate floor*, contratti derivati in cui la parte venditrice si impegna a pagare periodicamente alla parte acquirente la differenza, se positiva, tra un tasso fisso prestabilito (*strike*) e un tasso variabile sottostante come l'Euribor. Vendere un *floor* equivale pertanto a vendere un'assicurazione contro il rischio di riduzione dei tassi di interesse in quanto l'acquirente di questo derivato scarica l'intera parte dell'eccedenza del tasso fisso del *floor* rispetto al tasso variabile sulla propria controparte contrattuale. In cambio dell'assicurazione ottenuta tramite il *floor* il venditore incassa un premio pari al suo *fair value*. È utile evidenziare che non di rado la vendita di *floor* per fare cassa è stata riscontrata nell'operatività in derivati degli Enti Locali in abbinamento all'acquisto di *cap* ossia, come abbiamo visto, di assicurazioni contro il rischio di un rialzo dei tassi. La posizione derivativa complessiva (acquisto di *cap* e contestuale vendita di *floor*) prende il nome di *collar*; la criticità di diversi *collar* stipulati da Amministrazioni Pubbliche Territoriali risiedeva nel fatto che – essendo lo scopo prioritario di tali contratti l'ottenimento di un finanziamento implicito e, solo in second'ordine, anche di una copertura dal rischio di rialzo dei tassi – spesso il *fair value* del *floor* era più alto, in termini assoluti, di quello del *cap*. Pur permettendo di beneficiare di una liquidità immediata, questa strategia in derivati si connota come speculativa: con la vendita del *floor*, infatti, l'Ente rinunciava alle opportunità offerte dal ribasso dei tassi e in più, avendo acquistato *cap* di scarso valore (“fuori mercato”), non era protetto dal rischio di rialzi dei tassi se non in casi di aumenti assolutamente eccezionali.

Un altro esempio di vendita di un derivato *convesso* si ha con le *swaption*. Nella loro forma standard (*plain vanilla*) le *swaptions* sono opzioni aventi come sottostante un IRS (cfr. § 3.1.). Questo significa che, una volta esercitata l'opzione, la struttura dei flussi di pagamenti tra le due parti sarà quella tipica di un IRS (una parte paga fisso e riceve variabile e l'altra fa il contrario). La somiglianza tra IRS e *swaption* è tuttavia solo parziale e sostanziali differenze di rischiosità caratterizzano questi due derivati: la *swaption* incorpora un elemento di discrezionalità in capo alla controparte acquirente che gioca chiaramente a sfavore del venditore. Infatti, l'acquirente eserciterà l'opzione di entrare nell'IRS solo se le condizioni di mercato correnti alla data di esercizio renderanno tale strategia per lui profittevole. A titolo di esempio si immagina che una banca abbia acquistato da uno Stato sovrano una *swaption* che le conferisce il diritto di entrare, a una data di esercizio futura, in un IRS in cui la banca riceve somme indicizzate a un tasso fisso predeterminato e paga allo Stato somme indicizzate a un tasso variabile. È evidente che per la

banca sarà conveniente esercitare l'opzione solo se i tassi scenderanno sotto il tasso fisso predeterminato nella *swaption* e che, per effetto di tale decisione della banca, in un tale scenario di mercato lo Stato sarebbe costretto a entrare in un IRS sicuramente sconveniente perché caratterizzato da un tasso fisso sopra il *par swap*. Si tratta, quindi, di una posizione del tutto differente dalla semplice stipula di un IRS “a mercato” con decorrenza immediata in cui, come si è visto nel § 2., al momento iniziale le alee sarebbero equi-ripartite tra i due contraenti e il tasso fisso pagato dallo Stato sarebbe il *par swap*.

Le strutture *plain vanilla* non sono peraltro le uniche che possono essere negoziate sul mercato. Tra le tante possibilità dischiuse dall'ingegneria finanziaria meritano di essere qui richiamate almeno due fattispecie: le *swaption* cosiddette “di cancellazione” e quelle “a nozionale incrementale”.

Le *swaption* “di cancellazione” sono dette anche “*cancellable swap*” perché sono ottenute come abbinamento di un IRS a decorrenza immediata (*spot*) e di una *swaption* standard con la quale l'acquirente, alla data di esercizio futura, può risolvere anticipatamente l'IRS iniziale semplicemente esigendo dal venditore la stipula di un IRS a flussi invertiti rispetto a quelli dell'IRS originario. L'effetto netto sarà, appunto, la cancellazione del primo IRS. Anche in questo caso non sfugge che il venditore “subisce” l'esercizio dell'opzione e, quindi, versa in condizioni sfavorevoli e di maggiore rischiosità. Se, ad esempio, il venditore è uno Stato sovrano che ha stipulato l'IRS originario per coprirsi dai rischi di un rialzo dei tassi in un'emissione a tasso variabile, per effetto dell'esercizio dell'opzione di cancellazione la copertura da questi rischi verrà meno e, verosimilmente, ciò accadrà quando serve di più.

Le *swaption* “a nozionale incrementale” sono derivati che conferiscono all'acquirente il diritto di aumentare il nozionale di riferimento di un IRS preesistente in cambio del pagamento di un premio che qualifica il beneficio finanziario del contratto per la parte venditrice. Tale beneficio può essere liquidato al venditore come finanziamento immediato (incasso di una somma *upfront*) o, alternativamente, in modo diluito nel tempo. Ad esempio si può prevedere che le condizioni contrattuali dell'IRS originario vengano riviste in senso favorevole alla parte venditrice; se nell'IRS questa parte paga fisso e riceve variabile, a fronte della vendita della *swaption* incrementale il venditore potrà beneficiare di una riduzione del tasso fisso rispetto al livello originario. Ancora una volta la vendita di una *swaption* “a nozionale incrementale” rappresenta un'operatività speculativa che scambia un finanziamento immediato o una mitigazione della spesa corrente per interessi con l'assunzione di maggiori alee future, stante l'esposizione al

rischio di subire la transizione ad un IRS con nozionale maggiorato e, quindi, con un evidente effetto moltiplicativo dei flussi di pagamento.

In tutte le strategie sinora illustrate l'elemento speculativo coesiste con un'operatività orientata al perseguimento di benefici di cassa nella forma di potenziali risparmi sulla spesa futura per interessi oppure di ottenimento di liquidità immediata in cambio dell'assunzione di rischi in relazione all'evoluzione futura dei tassi di interesse.

Nondimeno si rileva che esiste un'ulteriore casistica, qualificabile come speculazione *tout court*, nella quale il contratto derivato diventa uno strumento di moltiplicazione dei guadagni e delle perdite associati ad una passività finanziaria. Posizioni speculative di questo tipo si realizzano, ad esempio, abbinando un'emissione a tasso fisso con la sottoscrizione di un IRS in cui si paga fisso e si riceve variabile oppure combinando un'emissione a tasso variabile con un IRS in cui si riceve fisso e si paga variabile. Nel primo caso il derivato "raddoppia la posta" in una scommessa che premia se i tassi salgono ma ti punisce se i tassi scendono; nel secondo le relazioni sono evidentemente invertite.

Considerato l'azzardo sotteso a operatività di questo tipo risulta imprescindibile interrogarsi in via prioritaria e con la massima attenzione circa la loro compatibilità con una gestione sana e prudente dei rischi e degli oneri relativi al debito pubblico. Infatti, se il beneficio associato allo scenario di "vincita" della scommessa risulta evidentemente appetibile, è parimenti evidente che la realizzazione dello scenario opposto di "perdita" implica un aggravamento del costo del servizio del debito la cui sostenibilità non può non essere stata adeguatamente valutata e meditata *ex ante* sulla base di mirate analisi quantitative riguardanti la rischiosità del derivato per sé ma anche in relazione alla complessiva posizione debitoria, attuale e prospettica, di uno Stato sovrano.

§ 4. Il rischio di controparte

La crisi finanziaria iniziata nel 2007 e conclamata nel 2008 con il *default* della banca americana Lehman Brothers ha portato prepotentemente tra le priorità dei mercati finanziari internazionali la misurazione e la gestione del rischio di credito e del rischio di controparte.

Il rischio di credito è, come noto, il rischio che il portatore di un'obbligazione di pagamento, come un titolo obbligazionario o un finanziamento, possa essere inadempiente. Nei derivati l'equivalente del rischio di credito è detto rischio di controparte. La principale differenza rispetto

al rischio di credito è che, mentre in un'obbligazione o in un finanziamento la parte creditrice e quella debitrice sono univocamente individuate per l'intera durata contrattuale, nei derivati l'esposizione al rischio di controparte è bilaterale. Si è detto (cfr. § 2.) che, a seconda dell'andamento della variabile finanziaria sottostante, il *fair value* di un derivato si modifica e, quindi, esso potrà essere positivo per una parte e negativo per l'altra o viceversa. In ogni dato momento della vita del contratto la parte per la quale il *fair value* è positivo si trova esposta al rischio di inadempienza dell'altro contraente.

Tale rischio a sua volta retroagisce sul valore del contratto rispetto alla valutazione in assenza di rischio di controparte (c.d. *risk-free*). Al momento della stipula le condizioni contrattuali incorporano il differenziale di rischio di controparte dei due contraenti (ad esempio, in un IRS *plain vanilla* se la controparte più rischiosa è quella che paga fisso e riceve variabile essa entra nel contratto accettando di pagare somme indicizzate a un tasso fisso superiore al *par rate* corrente). Inoltre, poiché il merito di credito delle due controparti evolve nel tempo in modo aleatorio, durante la vita del contratto ciascuna di esse dovrà rettificare i propri guadagni potenziali per riflettere nella valutazione del derivato l'eventualità più o meno elevata che l'altra parte sia inadempiente. Queste rettifiche prendono il nome di "aggiustamenti per il valore di controparte" (*counterparty value adjustment* o CVA). Parimenti, ciascuna controparte dovrà altresì rettificare le proprie perdite potenziali per riflettere nella valutazione del derivato l'eventualità più o meno elevata di avvantaggiarsi di una perdita maggiore o minore in caso di propria inadempienza contrattuale. Queste rettifiche prendono il nome di "aggiustamenti per il valore del debito" (*debt value adjustment* o DVA). Tecnicamente il calcolo del CVA e del DVA richiede di considerare i possibili scenari di guadagno e di perdita per ciascuna delle due controparti e le relative probabilità di occorrenza stimate alla data di valutazione. Tali scenari, così ponderati, vengono poi aggiustati per tenere conto della possibile inadempienza (considerando la probabilità di *default* e l'entità della decurtazione dei flussi del contratto in tale ipotesi) rispettivamente della controparte per determinare il CVA e propria per determinare il DVA.

Si sottolinea come le suddette correzioni assicurino comunque in ogni momento l'unicità della valutazione del derivato per i due contraenti. Tale risultato algebrico può essere facilmente intuito considerando che in un derivato ogni elemento migliorativo per una parte si ribalta sull'altra nella forma di un elemento peggiorativo di pari entità.

Gli aggiustamenti sopra descritti vengono applicati alla valutazione dei derivati negoziati OTC perché in questi contratti ognuna delle due parti resta esposta al rischio di controparte dell'altra

(e alle variazioni di tale rischio) per l'intera durata negoziale. Questo elemento acquisisce assoluto rilievo in condizioni di mercato in cui la dimensione del *fair value ante* aggiustamenti è particolarmente elevata, ad esempio con segno positivo per la controparte **A** e negativo per la controparte **B**. In simili circostanze, se **B** sperimenta un sensibile deterioramento del proprio merito di credito (indicata dall'aumento dello *spread* creditizio), **A** registra una grossa esposizione al rischio di controparte. Di conseguenza **A** deve abbattere il *fair value* del contratto per un importo pari al CVA. Inoltre, qualora l'esposizione superi i limiti di rischio stabiliti dalle sue procedure interne di *risk management*, **A** valuterà tutte le opzioni a sua disposizione, ivi inclusa la possibile estinzione anticipata ove contrattualmente prevista. La decisione circa l'esercizio di clausole di estinzione anticipata esige una preliminare riflessione sul *trade-off* ad esse sotteso: la risoluzione anticipata immunizza **A** dal rischio di perdite future rivenienti dall'inadempienza di **B** ma, per effetto di tale esercizio, **A** riceve da **B** il *fair value* del derivato rettificato per il rischio di controparte di **B** e, quindi, inferiore rispetto a quello che riceverebbe durante la vita residua del contratto qualora **B** non fosse inadempiente. La situazione non è peraltro meno complessa dal punto di vista di **B** che, per onorare una richiesta di estinzione anticipata, dovrà registrare una considerevole uscita di cassa – eventualmente da finanziare sul mercato – proprio in un momento in cui, stante il deterioramento del proprio merito di credito, il suo costo di *funding* è elevato e potrebbe aumentare ulteriormente a causa di ricadute connesse alla risoluzione inattesa del derivato.

§ 4.1. I Credit Support Annex (CSA)

Per quanto precede è di tutta evidenza che il monitoraggio e la gestione del rischio di controparte siano aspetti fondamentali dell'operatività in derivati sui mercati non regolamentati. Negli ultimi anni (anche sulla scia di importanti novità regolamentari, come la disciplina EMIR) i mercati si stanno attrezzando in tal senso ovvero ricorrono sempre più frequentemente a schemi di collateralizzazione che mitigano il rischio di controparte anche nei derivati OTC. Il riferimento è ai cosiddetti “supporti per il rischio di credito” (*Credit Support Annex* o CSA), sistemi che operano secondo logiche analoghe a quelle delle casse di compensazione e garanzia, ossia gli organismi che, sui mercati regolamentati, si interpongono tra le due controparti di ogni contratto derivato per garantirne il buon fine esigendo il versamento iniziale e periodico (giornaliero, settimanale, etc.) di margini.

L'inserimento del CSA nei contratti derivati può essere in favore di una sola delle due parti (c.d. *one-way CSA*) o di entrambe (c.d. *double-way CSA*). In particolare, la presenza di sistemi di garanzia bilaterali rende superflui gli aggiustamenti per il CVA e il DVA durante la vita del contratto; conseguentemente le variazioni del *fair value* del derivato dipenderanno in ogni momento solo dai movimenti della variabile finanziaria sottostante (e.g. i tassi di interesse). Cionondimeno si rileva che il ricorso agli schemi di CSA non elimina in assoluto il rischio di controparte ma, piuttosto, modifica il soggetto che risulta esposto a tale rischio il quale, infatti, viene ad essere trasferito, in tutto o in parte (in base ad una soglia identificata nell'*annex*), dalla controparte che versa in condizioni di guadagno potenziale a quella che versa in condizioni di perdita potenziale. Riprendendo l'esempio di prima, in presenza di CSA a copertura integrale dell'esposizione di **A**, la controparte **B**, a garanzia degli impegni potenziali verso **A**, sarebbe chiamata a depositare subito liquidità o collaterali di altra natura in appositi conti più o meno segregati in base alla disciplina di riferimento. Il collaterale garantirebbe **A** dall'esposizione al rischio di controparte di **B** rendendo quindi – in una logica di *risk management* – non necessario l'inserimento nel contratto di presidi ulteriori (e.g.: clausole di estinzione anticipata) altrimenti funzionali a gestire questo rischio. Dal punto di vista di **B** lo schema del CSA comporta un costo-opportunità rappresentato dalla rinuncia all'utilizzo dei collaterali (liquidità, titoli, etc.) per impieghi alternativi oltre all'eventuale costo della raccolta (*funding cost*), laddove si dovesse ricorrere al mercato per approvvigionarsi dei collaterali.

Al fine di assicurare un'operatività pienamente consapevole, tali aspetti devono essere attentamente ponderati preliminarmente alla stipula di derivati assistiti da sistemi di garanzia bilaterali e comparati con i benefici immediati rivenienti dalla possibilità di entrare nel contratto a condizioni più favorevoli di quelle di un analogo derivato privo di CSA (ad esempio, in un IRS *plain vanilla* se la controparte più rischiosa è quella che paga fisso e riceve variabile, per effetto della sottoscrizione del CSA, essa potrà ottenere di pagare somme indicizzate a un tasso fisso più prossimo al *par rate*, realizzando pertanto un risparmio di spesa per interessi rispetto al medesimo contratto senza garanzie sul rischio controparte). In altri termini, la stipula di un derivato assistito da sistemi di collateralizzazione non può essere considerata prescindendo dal fatto che la posizione complessiva include anche i suddetti meccanismi di marginatura che sono funzionalmente assimilabili a derivati di credito. Si noti, infatti, che dalla descrizione resa poc'anzi emerge che i CSA altro non sono che contratti in cui una delle due parti vende all'altra un'assicurazione contro il proprio rischio di controparte e riceve in cambio un premio (ad esempio uno sconto sul tasso da pagare nell'ambito di un IRS).

Analogamente, in fasi successive alla stipula di derivati, l'inserimento *ex-novo* di simili sistemi di garanzia può essere valutato quale alternativa alla liquidazione anticipata – di contratti caratterizzati da un rilevante *fair value* negativo – richiesta dalla controparte (nell'esercizio di apposita clausola negoziale) per chiudere un'esposizione valutata eccessivamente rischiosa.

L'adozione di tali meccanismi di collateralizzazione nelle operazioni in derivati richiede pertanto preliminari e approfondite analisi finalizzate a misurare e raffrontare, caso per caso, i benefici e i rischi associati ai diritti e agli obblighi contrattuali rivenienti dalla presenza di tali sistemi di garanzia. Queste analisi – evidentemente di carattere probabilistico (cfr. § 2.) – dovranno valutare, tra l'altro, l'equità delle condizioni specifiche definite dal sistema di garanzie bilaterali, ad esempio con riferimento all'entità dello sconto sul tasso da pagare nell'ambito di un IRS ovvero alla ripartizione delle alee tra i due contraenti.

Nell'Unione Europea la normativa vigente non impone il CSA alla controparte di un derivato se questa è uno Stato sovrano. Per quanto noto solo alcuni Stati (Danimarca, Svezia, Ungheria, Irlanda, Portogallo, Repubblica Ceca, Lituania) prevedono il *double-way CSA*, ma le principali economie dell'Eurozona (come Germania, Francia e Spagna) non l'hanno adottato.

In Italia il sistema di garanzie bilaterali sui contratti derivati (peraltro non esplicitamente vietata dall'ordinamento previgente) è stato introdotto recentemente dalla Legge Finanziaria per il 2015 (L. n. 190/2014) che all'art. 3 del D.P.R. n. 398/2003 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di debito pubblico) ha inserito il seguente comma 1-bis: *«Il Tesoro è autorizzato a stipulare accordi di garanzia bilaterale in relazione alle operazioni in strumenti derivati. La garanzia è costituita da titoli di Stato di Paesi dell'area dell'euro denominati in euro oppure da disponibilità liquide gestite attraverso movimentazioni di conti di tesoreria o di altri conti appositamente istituiti. Ai conti di tesoreria, ai conti e depositi, di titoli o liquidità, intestati al Ministero presso il sistema bancario e utilizzati per la costituzione delle garanzie si applicano le disposizioni del comma 6 dell'articolo 5. Con decreto del Ministro sono stabilite le modalità applicative del presente comma.»*.

Nell'ambito della rinegoziazione dei derivati in essere la decisione di inserire o meno il *double-way CSA* non potrà che considerare – alla luce delle considerazioni sopraesposte – l'elevato valore di mercato negativo di tali posizioni (oltre 42 miliardi di euro a livello aggregato a fine 2014, cfr. § 2.1.) ed il rischio di estinzione anticipata nel prossimo quadriennio per oltre 2,6 miliardi di euro (dei 42 in parola).

Bibliografia

Bank for International Settlements, (2014), *Statistical release OTC derivatives statistics at end-June 2014*, Monetary and Economic Department, November 2014.

Bianchetti, M., (2013), *Modern Derivatives Pricing – Including Funding and Collateral*, Global Derivatives Conference.

Bielecki, T., Brigo, D., Patras, F., (2011), *Credit Risk Frontiers*, Bloomberg.

Brigo, D., Mercurio, F., (2006), *Interest Rate Models – Theory and Practice: With Smile, Inflation and Credit*, Springer Finance.

Bruno, F., Rozzi, A., (2009), *La collateralizzazione degli strumenti finanziari derivati OTC (“over the counter”) alla luce del Dlg. 170/2004: cenni storici e problemi irrisolti*, Rivista di diritto bancario, Gennaio 2009.

Cameron, M., (2012), *More sovereigns edge towards two-way CSAs - and clearing*, Risk Magazine.

Cannata, M., (2015), *Audizione: Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati*, Camera dei Deputati – VI Commissione Finanze, 10 febbraio 2015.

Casero, L., (2015), *Chiarimenti in merito alle operazioni in titoli derivati effettuate dal Ministero dell'economia e delle finanze ed elementi in relazione ai rischi connessi al ricorso a tali strumenti finanziari – n. 2-00906*, Camera dei Deputati, XVII Legislatura – Discussioni – Seduta del 27 marzo 2015 – Resoconto Stenografico, pp. 5-8.

Casero, L., (2015), *Elementi in ordine agli strumenti finanziari derivati presenti nel portafoglio del Ministero dell'economia e delle finanze e iniziative per garantire la trasparenza e l'accessibilità della relativa documentazione – n. 2-00910*, Camera dei Deputati, XVII Legislatura – Discussioni – Seduta del 27 marzo 2015 – Resoconto Stenografico, pp. 13-14.

Contiguglia, C., Rennison, J., (2014), *EU stress test's hidden gems*, Risk Magazine, December 2014.

D.P.R. n. 398/2003, *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di debito pubblico*, GU n. 57 del 9-3-2004- Suppl. Ordinario n. 37.

European Banking Authority, (2015) *EBA Report on Credit Valuation Adjustment (CVA) under Article 456(2) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation — CRR) and EBA Review on the application of CVA charges to non-financial counterparties established in a third country under Article 382(5) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation — CRR)*.

Eurostat, (2014), *Manual on Government Deficit and Debt – Implementation of ESA 2010*, 2014 Edition.

Fries, C. P., (2010), *Discounting Revisited. Valuations under Funding Costs, Counterparty Risk and Collateralization*, Munich Personal RePEc Archive.

Girino, E., (2010), *I contratti derivati*, Ed. Giuffrè.

Gregory, J., (2012), *Counterparty Credit Risk and Credit Value Adjustment*, 2nd edition, Wiley Finance.

Hoogduin, L., Öztürk, B., Peter Wierds, P., (2010), *Public Debt Managers' Behaviour: Interactions with Macro Policies*, DNB Working Paper n. 273/December 2010.

Hull, J. C., (2011), *Options, Futures and other Derivatives*, Eight Edition, Pearson.

IMF, World Bank, (2001), *Guidelines for Public Debt Management*.

ISDA, (2011), *Overview of ISDA Standard Credit Support Annex (SCSA)*, November 3, 2011.

ISDA, (2013), *Best Practices for the OTC Derivatives Collateral Process*, October 23, 2013.

Khalique, F., (2014), *Europe's SSAs embrace two-way collateral*, International Finance Review SSA Special Report.

Kravchuk, R. S., Luby, M. J., (2013), *An Historical Analysis Of The Use Of Debt-Related Derivatives By State Governments In The Context Of The Great Recession*, J. of Public Budgeting, Accounting & Financial Management, 25 (2), 276-310 Summer 2013.

Maffei, D., (2014), *Swap tra banche e clienti*, Quaderni di Banca, Borsa e Titoli di Credito n. 38/2014, Ed. Giuffrè.

Marchionni, E., Marino, M. R., (2015), *I contratti derivati stipulati dalle Amministrazioni pubbliche: caratteristiche e finalità*, Ufficio Parlamentare di Bilancio, Focus n. 3/9 febbraio 2015.

Minenna, M., (2006), *A Guide to Quantitative Finance*, RiskBooks.

Minenna, M., (2011), *A Quantitative Framework to Assess the Risk-Reward Profile of Non-Equity Products*, RiskBooks.

Piga, G., (2001), *Derivatives and Public Debt Management*, International Securities and Markets Association.

Sentenza n. 3459/2013 del 18/9/2013, Corte d'Appello di Milano, 1^a Sezione Civile.

Sokol, A., (2012), *A practical Guide to Fair Value and Regulatory CVA*, PRMIA Global Risk Conference, Numerix, NYC.

Thind, S., (2001), *Sotto inchiesta l'utilizzo di strumenti derivati da parte del governo*, Risk Italia, Dicembre 2001.

Sezione I

Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati

CAMERA DEI DEPUTATI
VI Commissione Finanze

Marcello Minenna

Professore a contratto di Finanza Matematica presso
l'Università Bocconi di Milano

Le idee e le posizioni espresse nel presente lavoro sono opinioni personali dell'autore e non possono in alcun modo essere attribuite all'istituzione di appartenenza.

EURIBOR

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

L'Euribor (*EURO Inter Bank Offered Rate*, tasso interbancario di offerta in euro):

- rappresenta il principale parametro di riferimento per le operazioni di finanziamento a tasso variabile (e.g. mutui a tasso variabile o emissioni obbligazionarie indicizzate ad un tasso variabile);
- rappresenta il tasso medio delle operazioni a termine effettuate sul mercato interbancario (i.e. tra primari istituti di credito) con scadenza a una, due e tre settimane, e da uno a dodici mesi;
- viene fissato ogni giorno dalla *European Banking Federation* (EBF) alle ore 11.00 a.m come media delle quotazioni proposte da un paniere di 43 banche (per l'Italia partecipano Intesa, MPS e Unicredit).

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

Serie storica Euribor 6 mesi, periodo: 1 gennaio 1999 – 26 marzo 2014



3 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

L'andamento futuro dell'Euribor non è stimabile in modo deterministico (guardando ai dati storici) ma in chiave probabilistica sulla base delle aspettative implicite nei prezzi di mercato di strumenti finanziari quotati e legati all'Euribor stesso (*forward rates, IRS rates, caps, swaption, ecc.*).

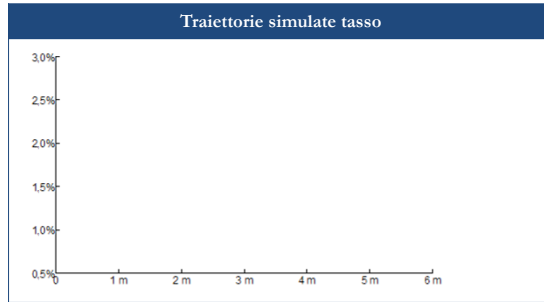


La distribuzione di probabilità dell'Euribor identifica, quindi, i possibili valori futuri del tasso di interesse coerentemente con le aspettative attuali degli operatori di mercato.

4 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

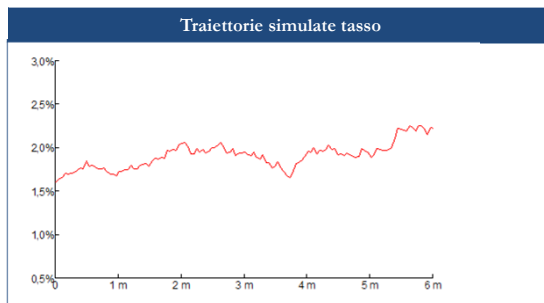
Traiettorie simulate e Probabilità



5 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

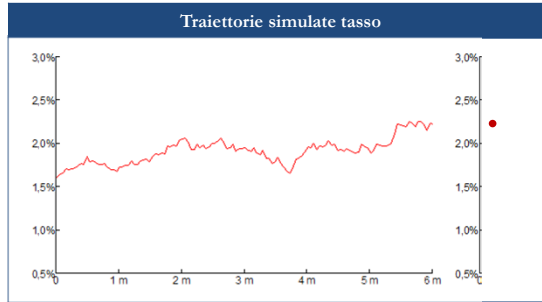
Traiettorie simulate e Probabilità



6 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

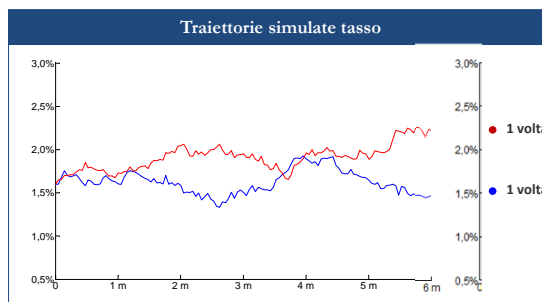
Traiettorie simulate e Probabilità



7 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

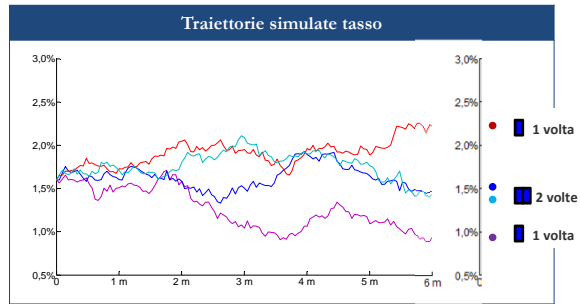
Traiettorie simulate e Probabilità



8 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

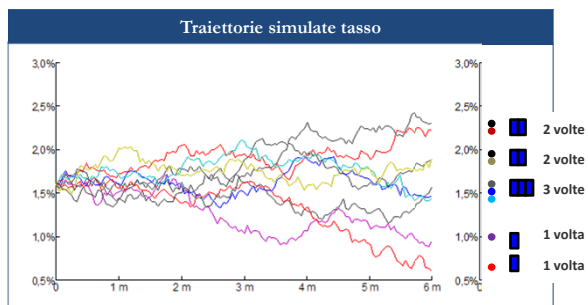
Traiettorie simulate e Probabilità



9 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

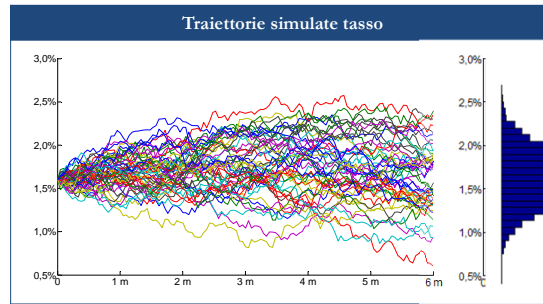
Traiettorie simulate e Probabilità



10 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

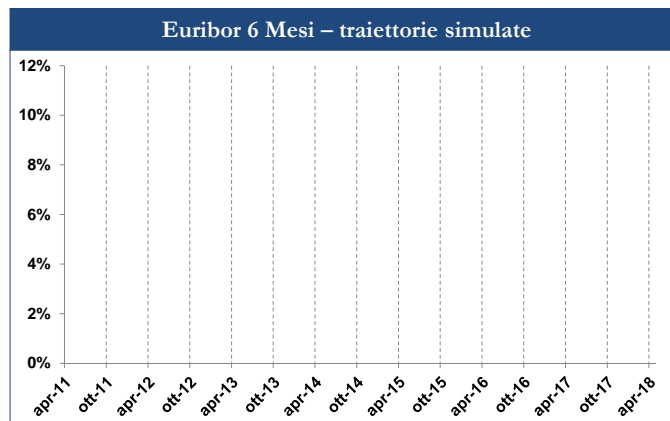
Traiettorie simulate e Probabilità



11 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

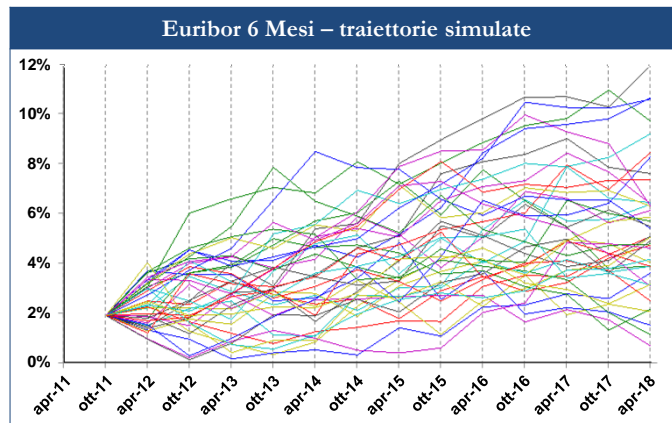
La distribuzione di probabilità dell'Euribor assume una forma che evidenzia una più ampia variabilità (incertezza dei valori) all'aumentare dell'orizzonte temporale della stima.



12 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

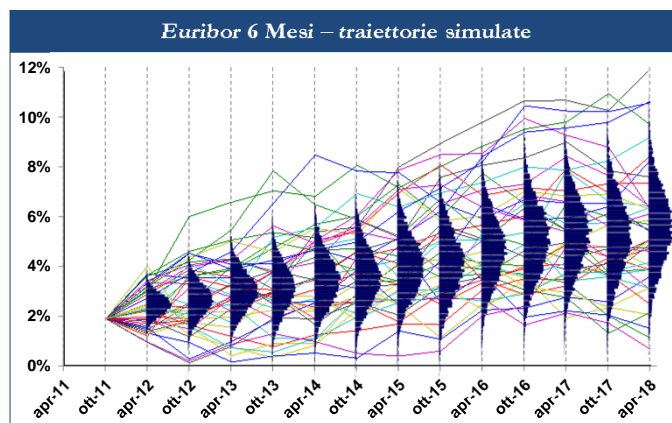
La distribuzione di probabilità dell'Euribor assume una forma che evidenzia una più ampia variabilità (incertezza dei valori) all'aumentare dell'orizzonte temporale della stima.



13 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

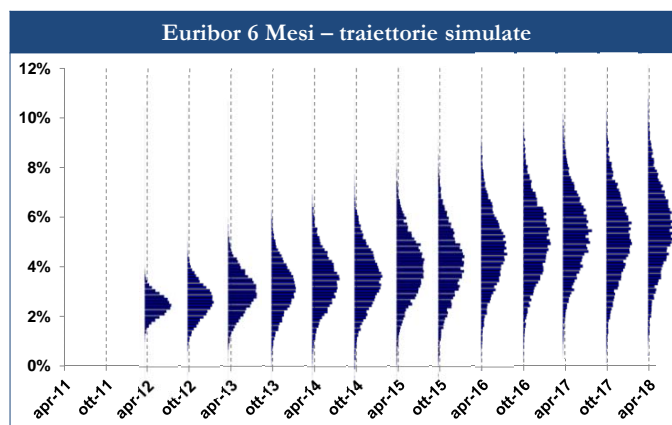
La distribuzione di probabilità dell'Euribor assume una forma che evidenzia una più ampia variabilità (incertezza dei valori) all'aumentare dell'orizzonte temporale della stima.



14 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

Euribor
6 mesi
tasso
variabile

La distribuzione di probabilità dell'Euribor assume una forma che evidenzia una più ampia variabilità (incertezza dei valori) all'aumentare dell'orizzonte temporale della stima.



15 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

IRS par
rate
(o tasso
swap)

IRS par rate

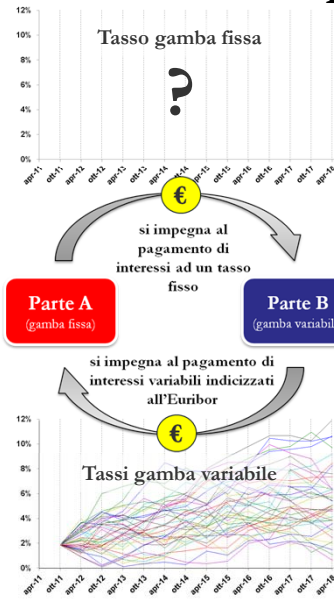
L'IRS *par rate* (o tasso swap):

- rappresenta il principale parametro di riferimento per le operazioni di finanziamento a tasso fisso (e.g. mutui a tasso fisso o emissioni obbligazionarie indicizzate ad un tasso fisso);
- tecnicamente è il tasso fisso che rende nullo al tempo zero il valore di un contratto derivato di tipo ***interest rate swap (IRS)*** in cui:
 - una parte si impegna al pagamento di interessi variabili indicizzati all'Euribor;
 - l'altra parte si impegna al pagamento di interessi fissi pari proprio all'IRS par rate;
 - generalmente il contratto non prevede lo scambio di capitali, ma solo di flussi corrispondenti al differenziale fra i due interessi.

16 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

IRS par
rate
(o tasso
swap)

Interest Rate Swap

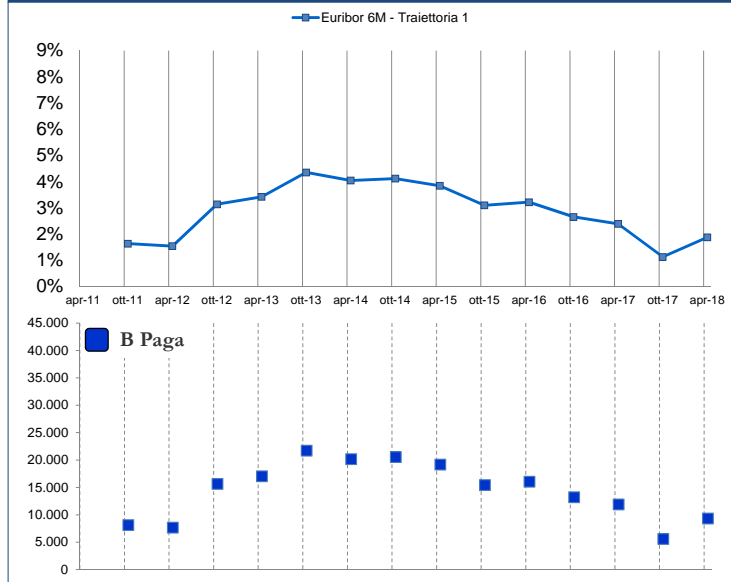


Fair Value = 0

17 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

IRS
Cash
Flows

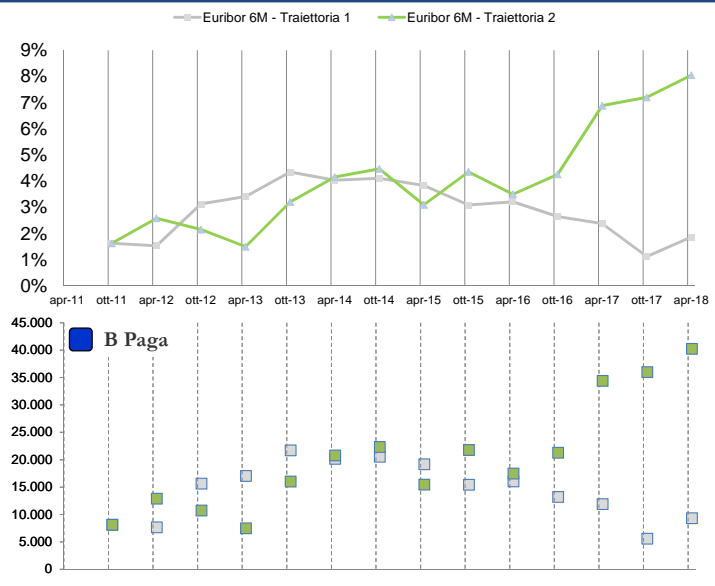
TRAIETTORIE EURIBOR E CASH FLOWS PARTE B (Gamba variabile)



18 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

IRS
Cash
Flows

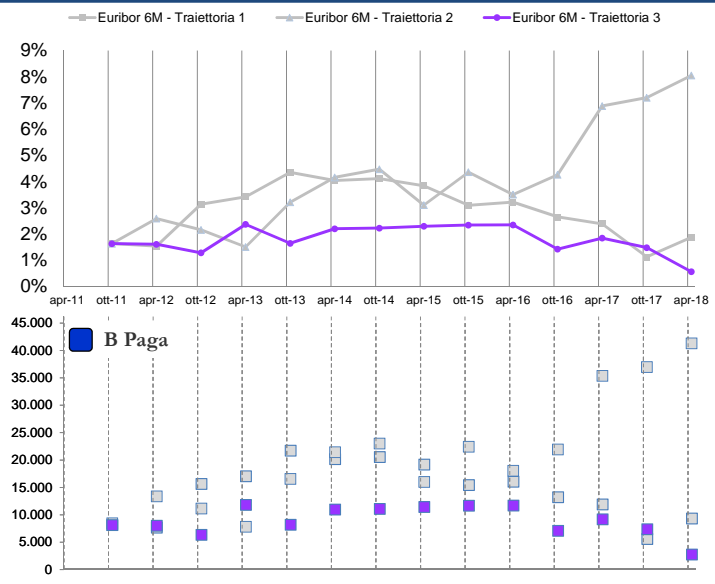
TRAIETTORIE EURIBOR E CASH FLOWS PARTE B (Gamba variabile)



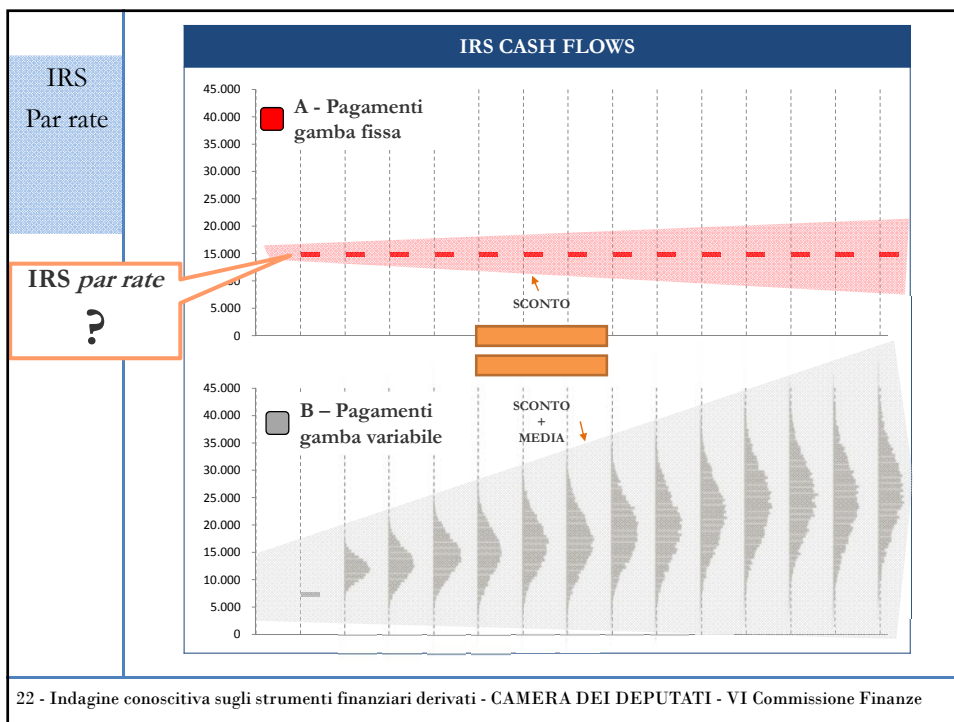
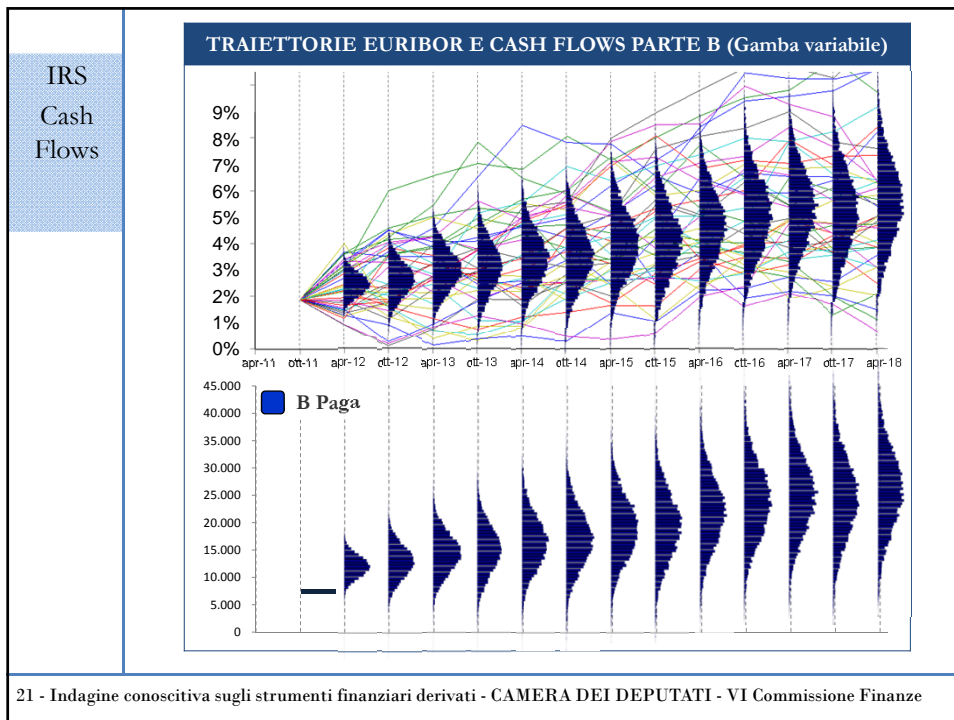
19 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

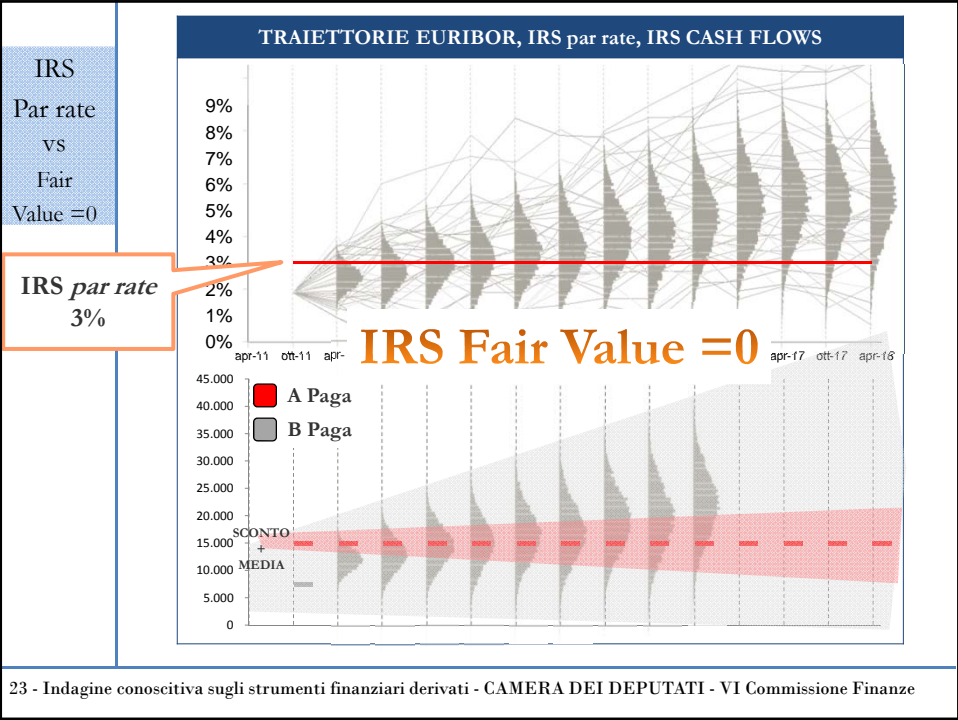
IRS
Cash
Flows

TRAIETTORIE EURIBOR E CASH FLOWS PARTE B (Gamba variabile)



20 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze





Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati

CAMERA DEI DEPUTATI
VI Commissione Finanze

Marcello Minenna

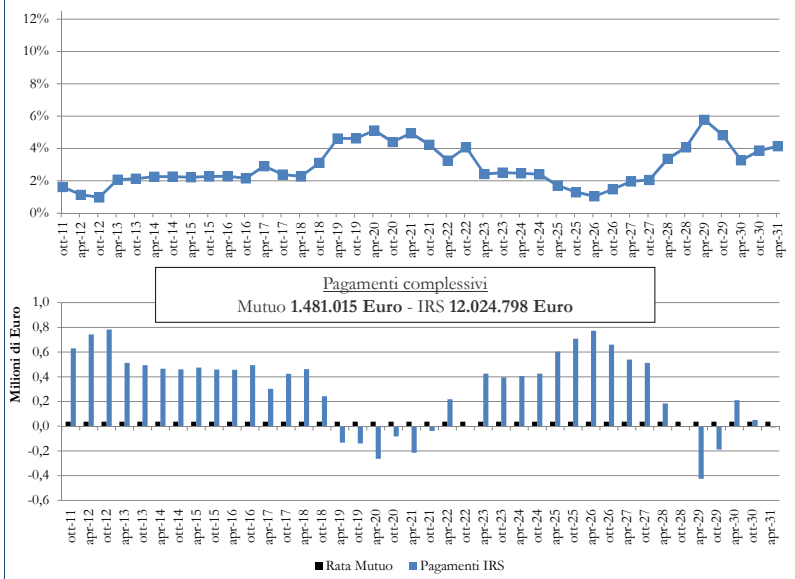
Professore a contratto di Finanza Matematica presso
l'Università Bocconi di Milano

Le idee e le posizioni espresse nel presente lavoro sono opinioni personali dell'autore e non possono in alcun modo essere attribuite all'istituzione di appartenenza.

Mutuo a tasso fisso vs IRS con <i>upfront</i>	UTILIZZO DEI DERIVATI FINALITÀ DI FINANZIAMENTO Mutuo a tasso fisso vs IRS con <i>upfront</i>	
	Mutuo	IRS con <i>upfront</i>
	Prestito: 1.000.000 euro Caratteristiche Mutuo: <ul style="list-style-type: none"> • Data stipula: 15/4/2011; • Durata: 20 anni; • Pagamenti: semestrali; • Ammortamento francese; • Tasso fisso: 4,146%; • Rata costante: 37.025 euro. 	Prestito: 1.000.000 euro (<i>Upfront</i>) Caratteristiche IRS: <ul style="list-style-type: none"> • Data stipula: 15/4/2011; • Durata: 20 anni; • Pagamenti: semestrali; • Nozionale: 50.000.000 euro; • Tasso fisso: 4,146%; • Tasso variabile: Euribor 6m.

Mutuo a tasso fisso vs IRS con upfront

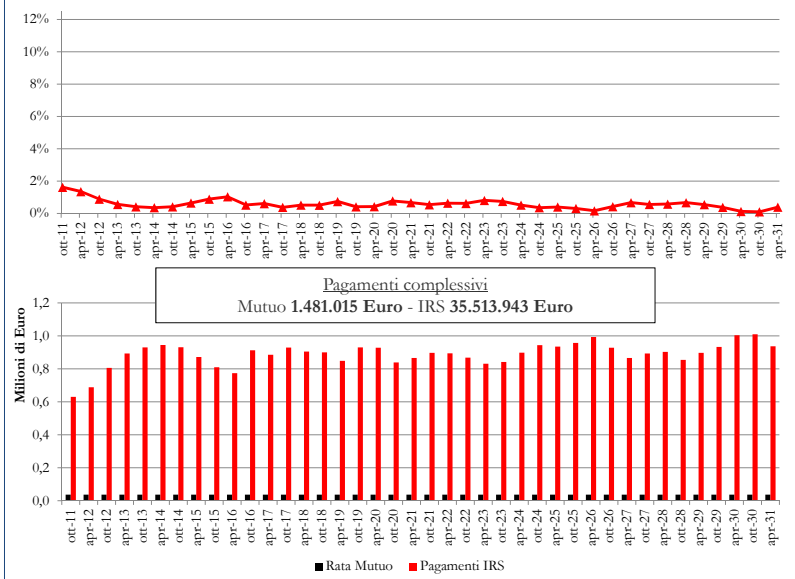
Traiettorie simulate Euribor 6m vs Cash Flows Mutuo e IRS



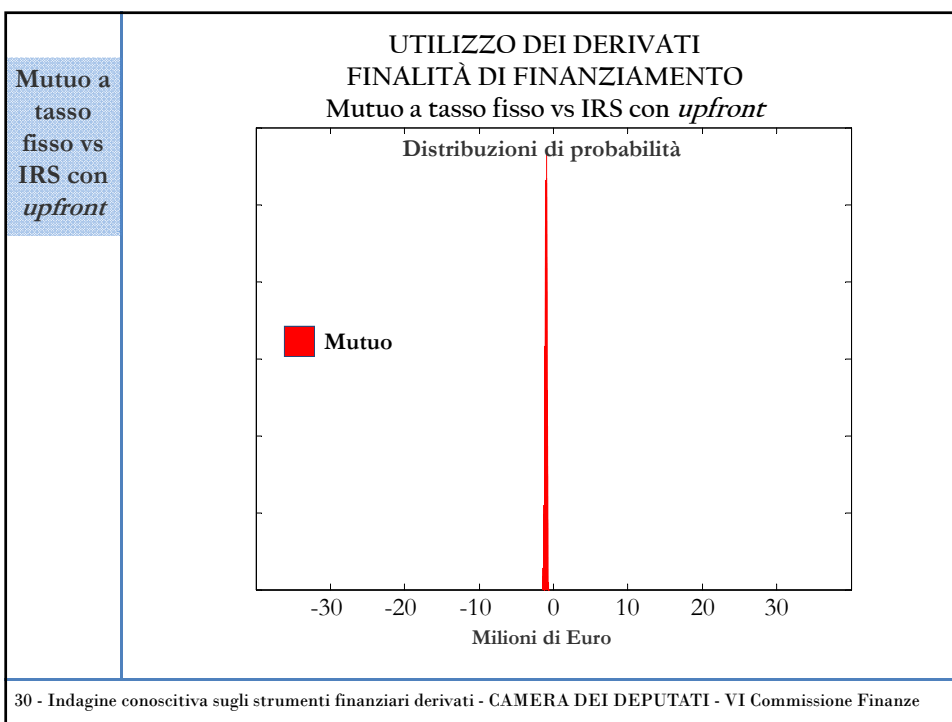
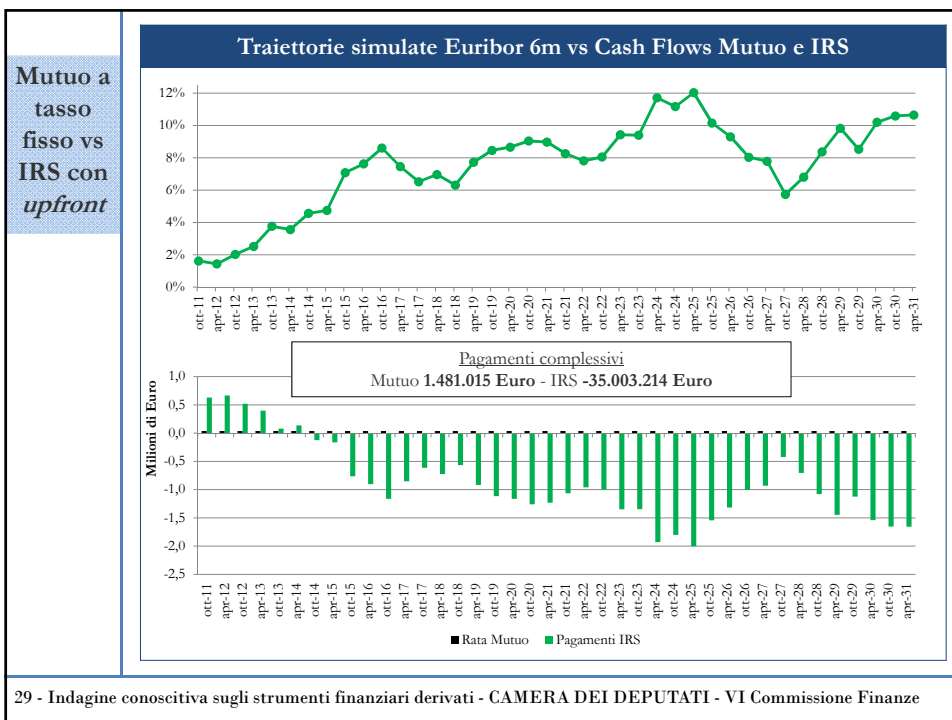
27 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze

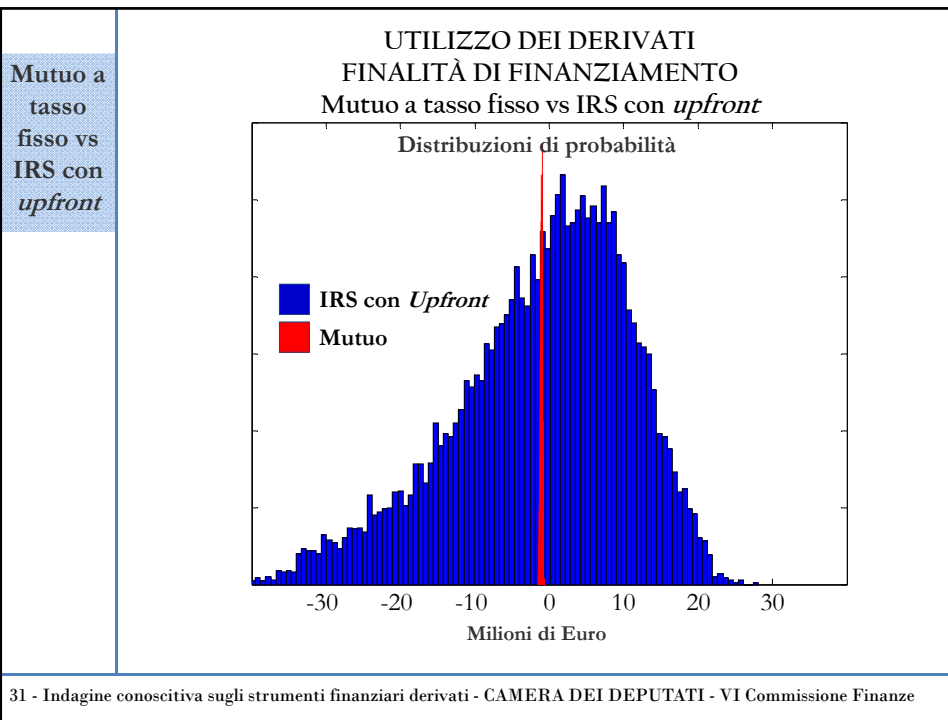
Mutuo a tasso fisso vs IRS con upfront

Traiettorie simulate Euribor 6m vs Cash Flows Mutuo e IRS



28 - Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati - CAMERA DEI DEPUTATI - VI Commissione Finanze





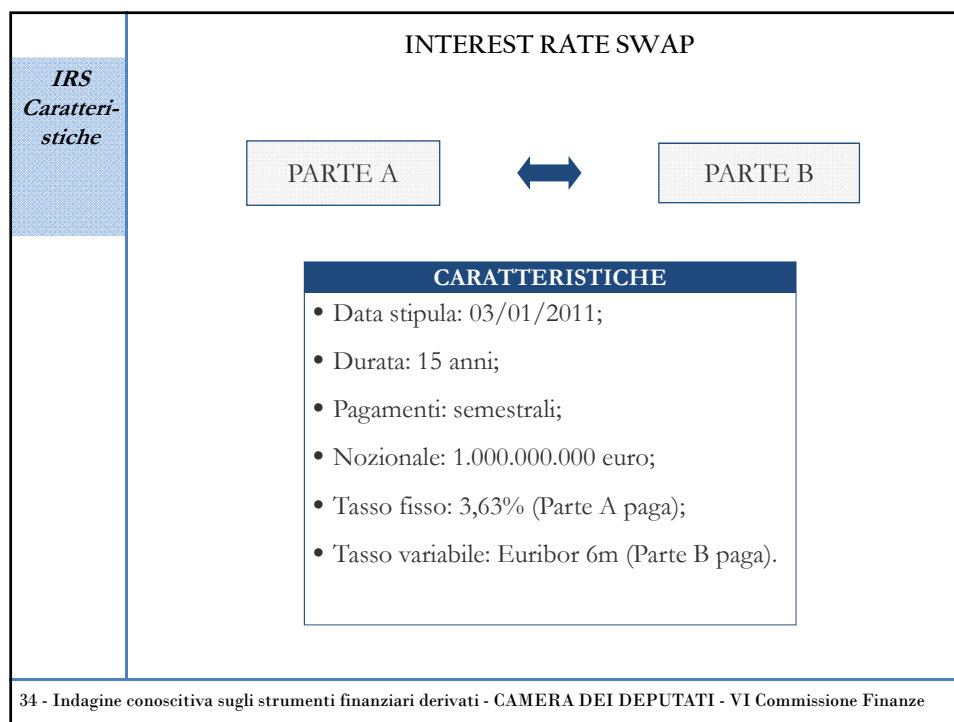
Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati

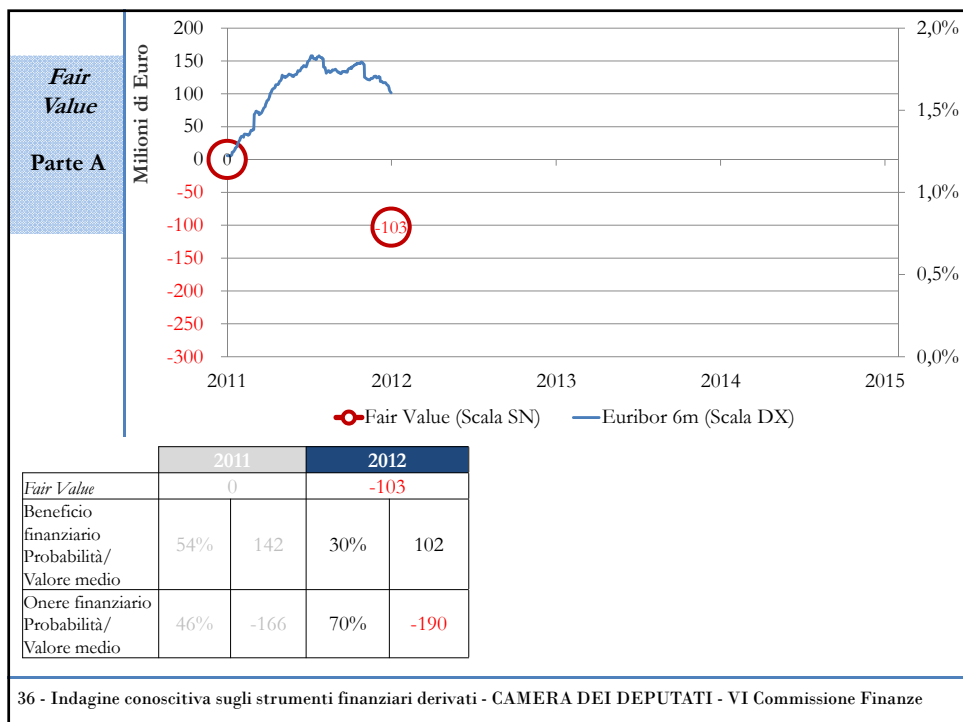
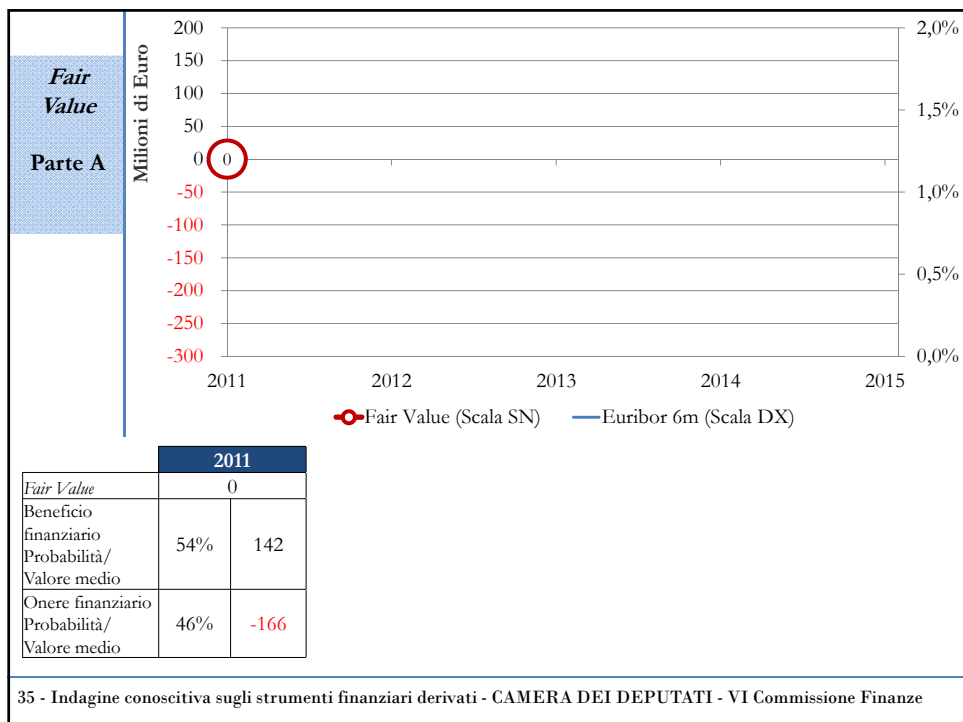
CAMERA DEI DEPUTATI
VI Commissione Finanze

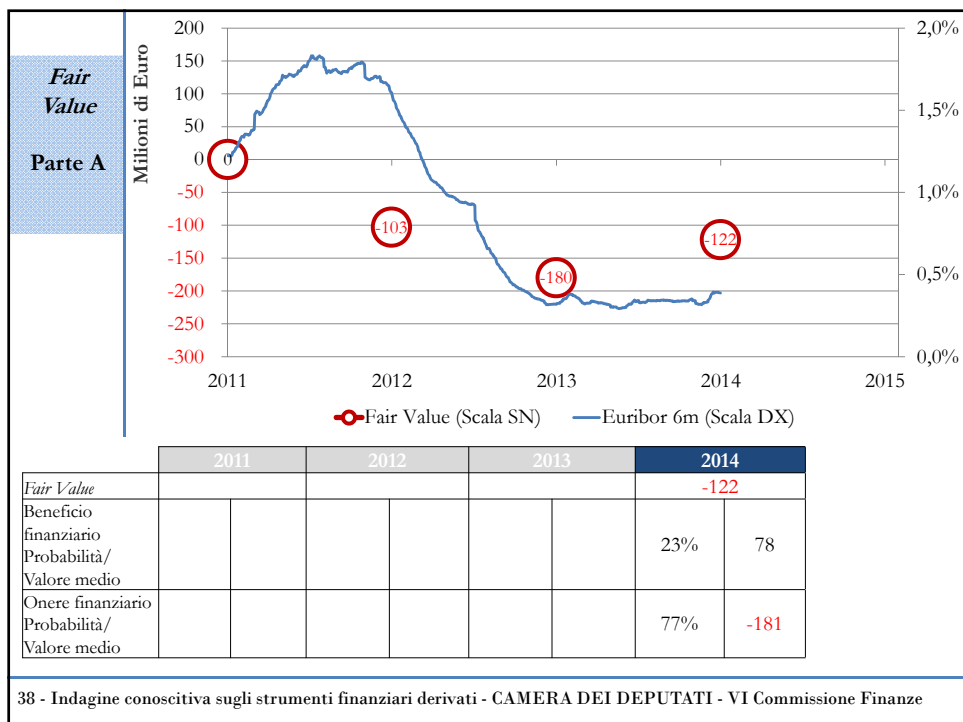
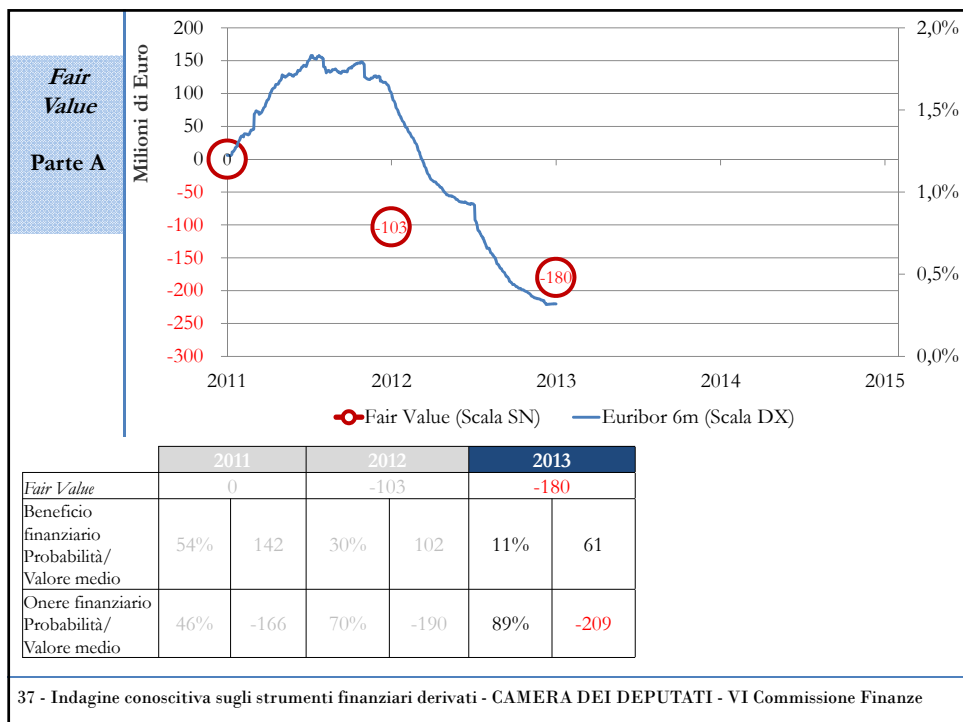
Marcello Minenna

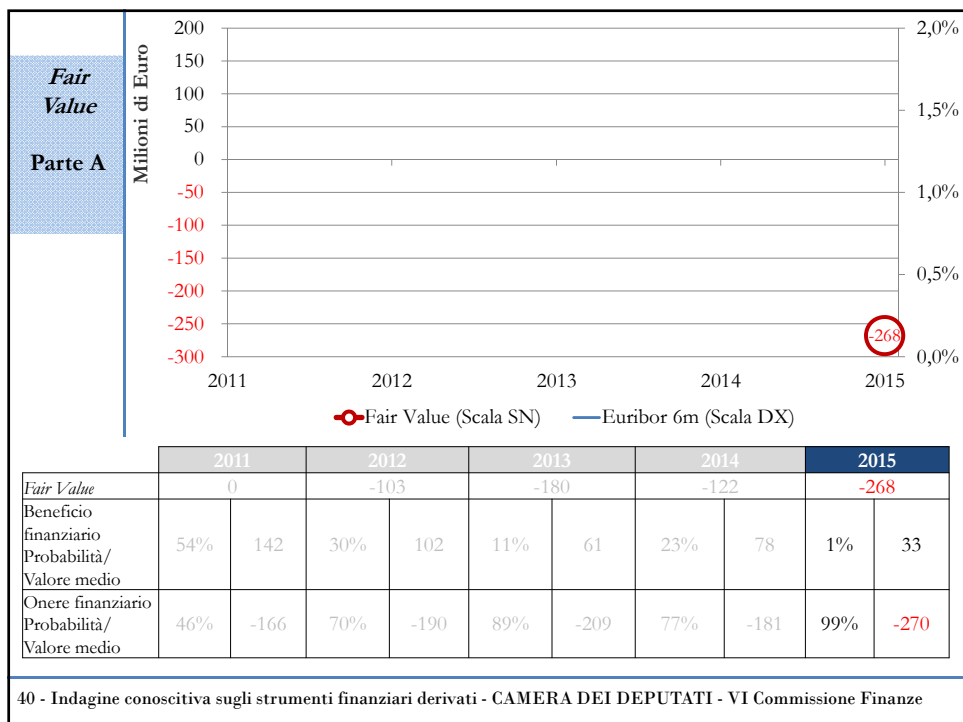
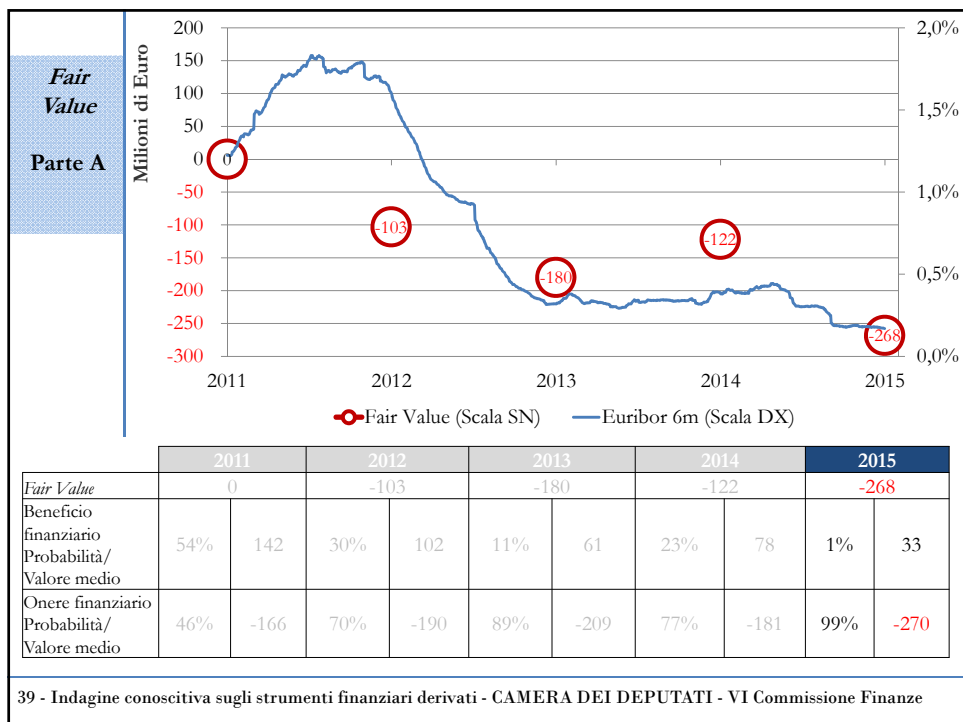
Professore a contratto di Finanza Matematica presso
l'Università Bocconi di Milano

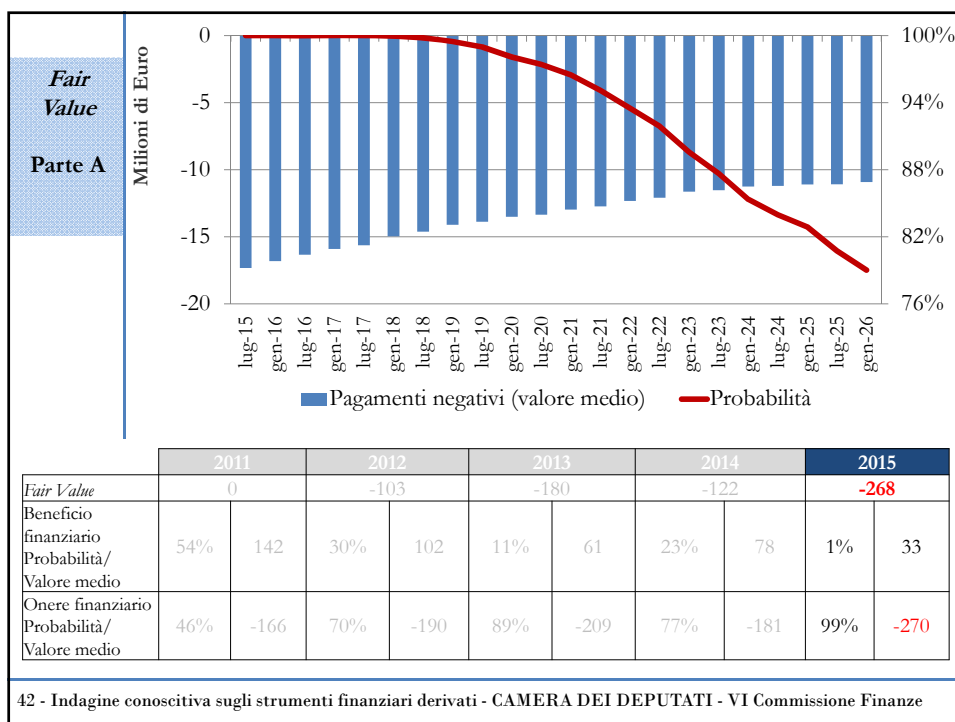
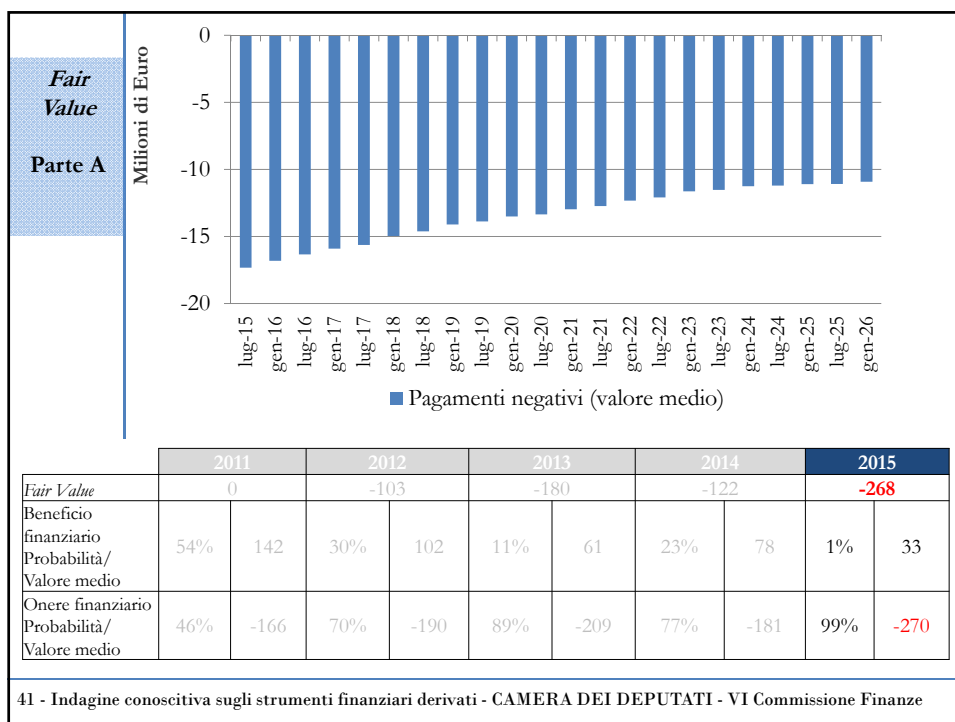
Le idee e le posizioni espresse nel presente lavoro sono opinioni personali dell'autore e non possono in alcun modo essere attribuite all'istituzione di appartenenza.

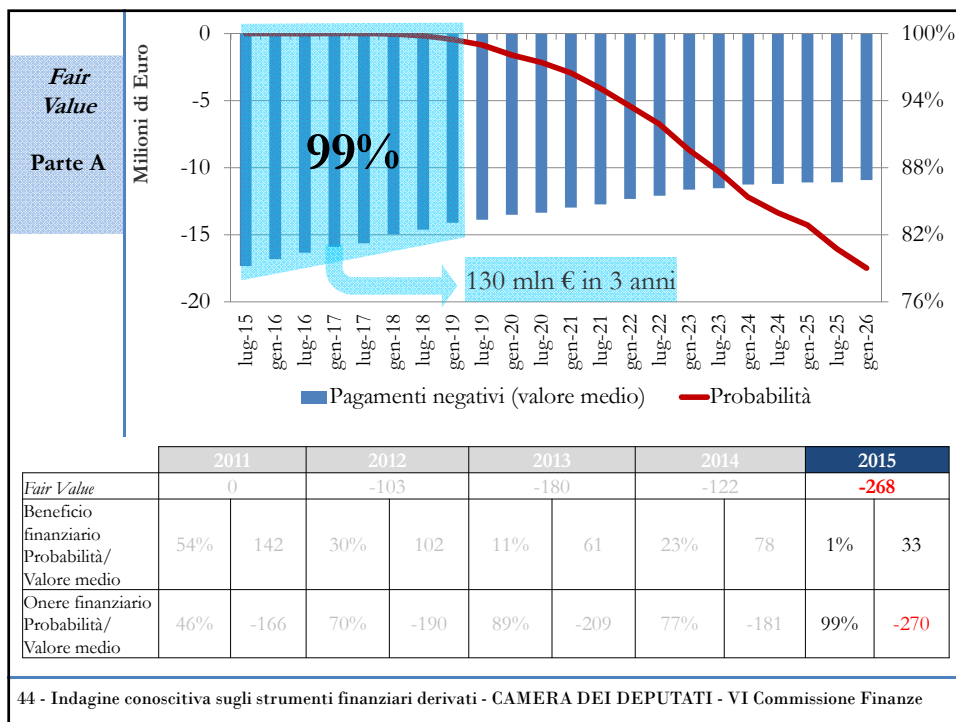
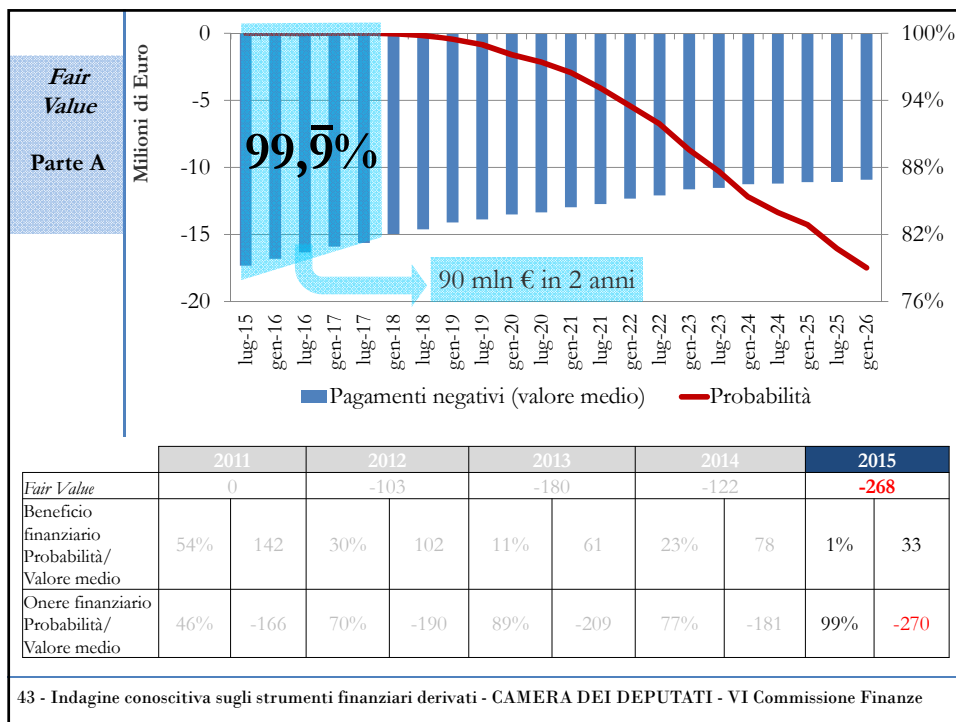


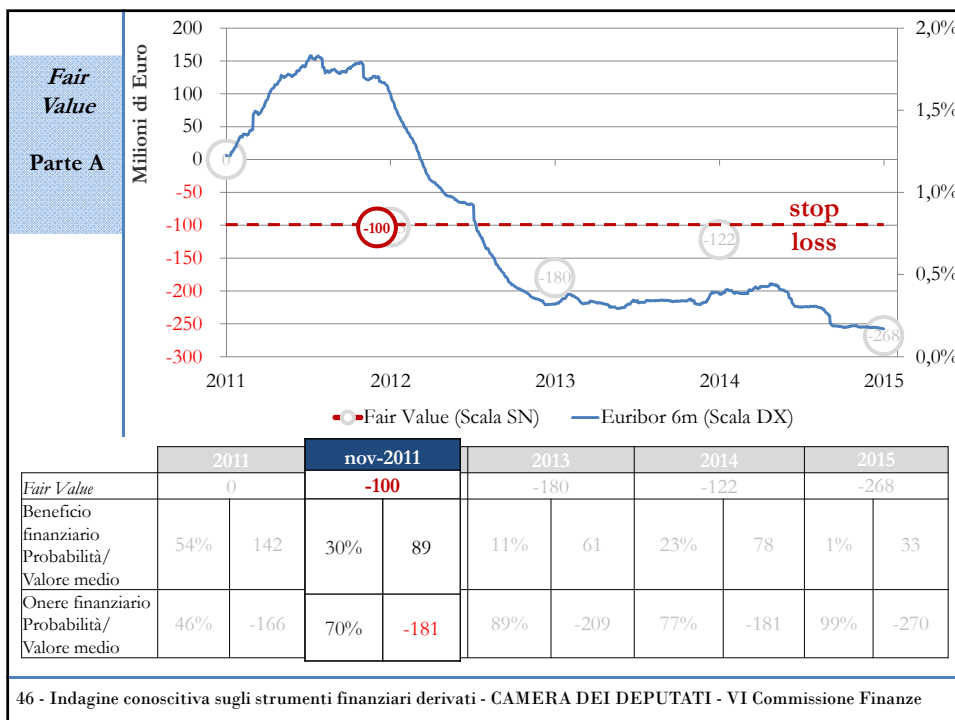
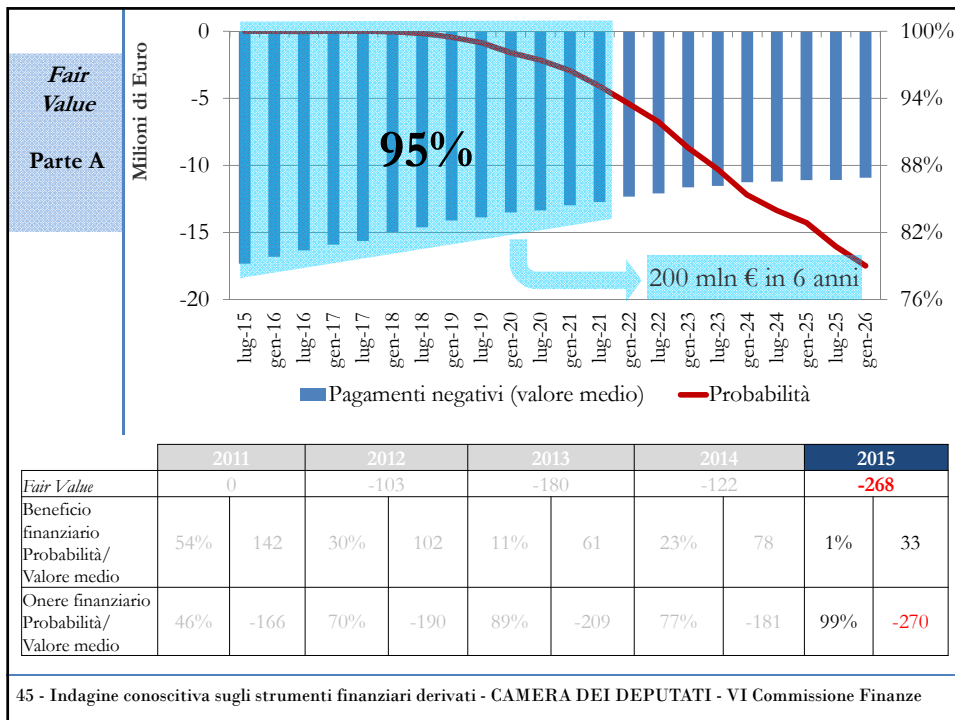












Indagine conoscitiva sugli strumenti finanziari derivati

**CAMERA DEI DEPUTATI
VI Commissione Finanze**

Marcello Minenna
Professore a contratto di Finanza Matematica presso
l'Università Bocconi di Milano

Le idee e le posizioni espresse nel presente lavoro sono opinioni personali dell'autore e non possono in alcun modo essere attribuite all'istituzione di appartenenza.