

**Università degli Studi di Salerno**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE**

**Roberto LOMBARDI\***

# **Credit Default Swaps e crisi dei mercati finanziari.**

**Problemi di asimmetria informativa e  
regolamentazione del mercato**

**WORKING PAPER 3.213**

## INDICE

1. Premessa.....	pag. 3
2. Tipologia di CDS.....	pag. 4
3. Costruzione dello spread sui CDS: modelli di rischio.....	pag. 7
4. Problematiche di asimmetria informativa e di regolamentazione .....	pag. 14
5. Fallimento del modello dei Salari di Efficienza nel mercato dei servizi Finanziari.....	pag. 15

## 1. Premessa

Il credit default swap (CDS) è a tutti gli effetti un contratto derivato di tipo credit derivatives, è dunque uno swap impiegato per trasferire l'esposizione creditizia di prodotti a reddito fisso tra le parti. Il CDS è sicuramente il derivato creditizio più usato.

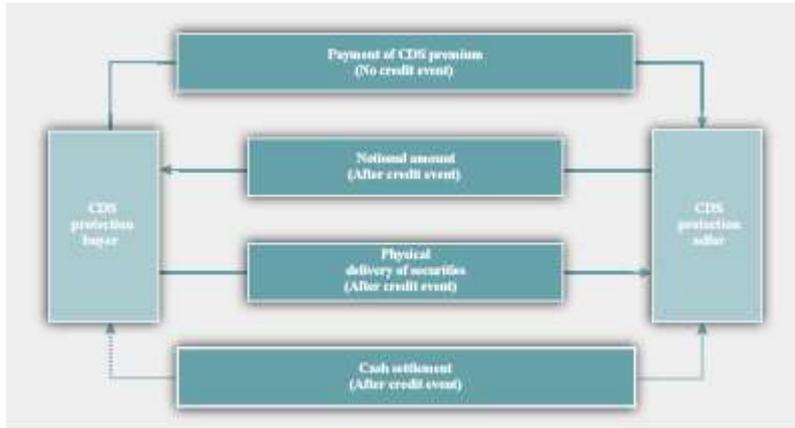
Tecnicamente è un accordo tra un acquirente (chiamato protection buyer) e un venditore (protection seller) attraverso il quale il venditore si impegna, a fronte del premio rateale versato dall'acquirente, ad effettuare un determinato pagamento nel caso si verifichi uno specifico evento chiamato credit event, che tipicamente è il default del debitore terzo.

Per cui al protection buyer (acquirente) il mercato dei CDS offre l'opportunità di ridurre la concentrazione delle esposizioni creditorie e il patrimonio vincolato a fini prudenziali. Al protection seller (venditore) il mercato dei CDS consente di assumere posizioni su un periodo personalizzato, percependone i proventi senza doverle finanziare.

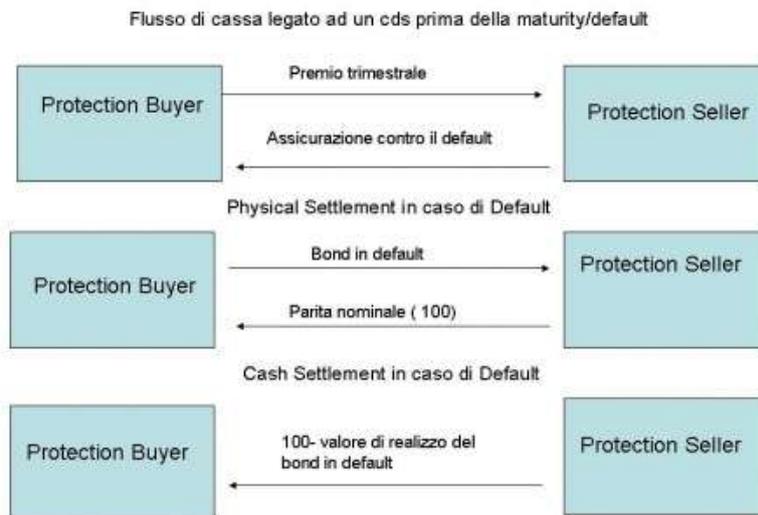
È sicuramente uno strumento finanziario molto evoluto ma non necessariamente complicato, in sostanza il CDS è paragonabile ad un'assicurazione sull'insolvenza di un emittente. Per questo il CDS è spesso utilizzato come polizza assicurativa o copertura per il sottoscrittore di un'obbligazione. La durata è solitamente pari a cinque anni, ma essendo un derivato scambiato sul mercato *over the counter* è possibile stabilire qualsiasi durata.

Rappresentiamo di seguito il funzionamento dei CDS. Evidenziamo con il primo grafico le relazioni bilaterali tra protection buyer e protection seller (cfr. Grafico n° 1), mentre il secondo (cfr. Grafico 2) approfondisce la relazione tra i predetti soggetti in merito ai flussi di cassa generati dal contratto finanziario.

**Grafico n° 1**



**Grafico n°2**



## 2. Tipologia di CDS

Analizziamo ora le tre tipologie di CDS disponibili sul mercato finanziario internazionale.

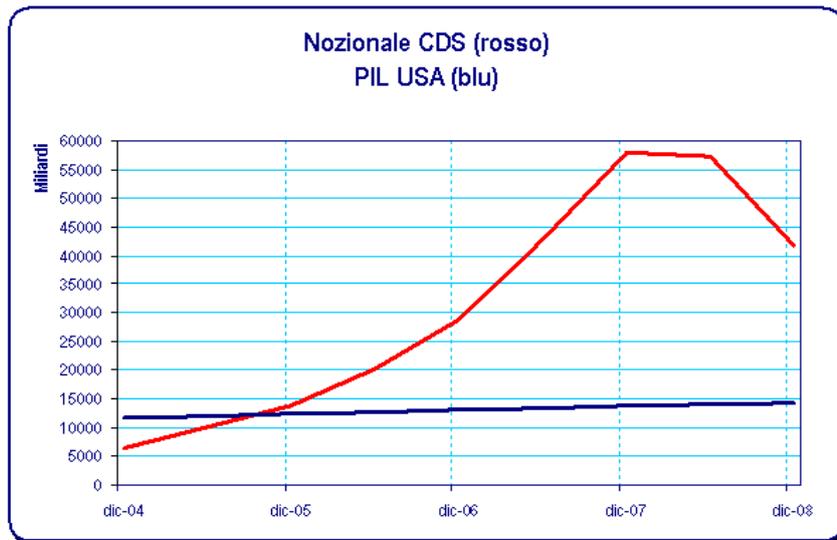
1. **CDS a titolo unico** (“*CDS single name*”); sono contratti atipici che offrono protezione su una singola entità corporativa di riferimento (che può essere una banca, un’impresa o uno Stato);
2. **CDS indice** (“*CDS index*”); sono contratti atipici composti da un insieme di CDS a titolo unico, in base al quale ogni soggetto ha una uguale porzione della somma di riferimento all’interno dell’indice.  
La standardizzazione e la trasparenza degli indici ha contribuito fortemente alla crescita di questa tipologia di contratti.  
Nel giugno del 2009 questo segmento rappresentava più della metà di tutti i contratti CDS in termini di somme di riferimento rilevanti e ciò in confronto al nulla del 2004.  
Proprio a seguito delle operazioni di trasparenza e standardizzazione, i partecipanti al mercato hanno iniziato a vedere gli indici CDS come una fonte essenziale di informazione visto che i “prezzi ufficiali” di questi indici sono raccolti dal mercato e pubblicati su base giornaliera.
3. **CDS paniere** (“*Basket CDS*”); Il CDS paniere è simile al CDS indice, come quest’ultimo, infatti, si riferisce ai portafogli di “*entità soggetti di riferimento*”, e possono includere qualunque titolo e da un minimo di 3 ad un massimo di 100. Tuttavia, tale tipologia di CDS rispetto a quelli *index* ha minore trasparenza in termini di volume di contrattazione e di prezzi.

È importante distinguere tra i CDS a titolo unico standard o i contratti indice ed i più complessi contratti CDS fatti su misura, in quanto questi ultimi possono essere molto differenti (avendo, tra le altre cose, differenti livelli di liquidità e rapporto di indebitamento) e spesso sono usati per scopi diversi.

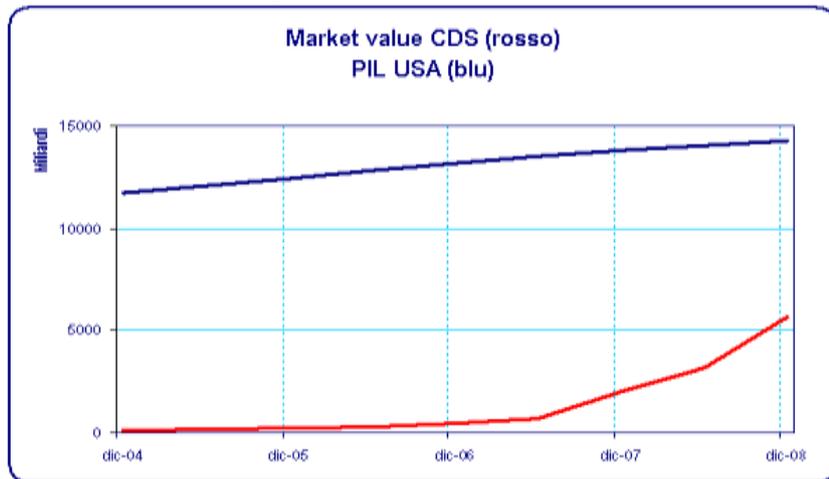
Di seguito possiamo analizzare i grafici n°3 e n°4 che evidenziano rispettivamente l’ammontare delle coperture assicurative raggiunte dai CDS ed il valore dei contratti. Per semplicità in entrambi i grafici viene

rappresentato l'andamento del Pil USA. ( fonte: Banca dei Regolamenti internazionali).

**Grafico n°3 (valori espressi in miliardi di dollari)**



**Grafico n°4 (valori espressi in miliardi di dollari)**



E' interessante osservare quest'ultimo grafico ( cfr. Grafico n°4) in cui si notano le dimensioni di questo mercato che, durante il picco raggiunto a dicembre 2007, aveva superato di circa 4 volte il PIL degli USA. Riteniamo che il motivo di questa crescita vertiginosa è legata, almeno in parte, proprio alla crisi dei mercati finanziari; per gli investitori istituzionali infatti, i CDS, sono una delle alternative più efficienti e facili da utilizzare per trasferire i rischi di insolvenza di un portafoglio obbligazionario. Più tecnicamente durante le crisi economico-finanziarie il rischio di default di un'azienda è particolarmente elevata, per cui gli investitori istituzionali si proteggono da tale rischio "scaricandolo" sui protection seller.

### 3. Costruzione dello spread sui CDS: modelli di rischio

Per misurare i premi al rischio dei CDS è utile specificare che gli spread su questi possono essere indicativamente scomposti nel seguente modo:

*Spread su CDS (alternativamente)*

$$= \textit{perdita attesa} + \textit{premio al rischio};$$

$$= \textit{perdita attesa} \times \textit{correzione per il rischio};$$

dove:

$$\textit{correzione per il rischio} = 1 + \textit{prezzo del rischio di insolvenza}.$$

**La prima equazione** indica che lo spread equivale approssimativamente alla perdita attesa più un premio al rischio, ossia un compenso versato agli investitori per sopportare l'esposizione al rischio di insolvenza.

**Nella seconda equazione** lo spread è espresso diversamente ovvero in termini di perdita attesa corretta per il rischio, dove il fattore di correzione varia in proporzione al prezzo del rischio di insolvenza. Tale prezzo può essere interpretato come compenso per unità di perdita attesa ed è un indicatore dell'avversione degli investitori al rischio di insolvenza: un valore positivo significa che gli investitori chiedono di essere ricompensati in misura maggiore alle perdite attuariali.

Sebbene le formulazioni suddette degli spread facciano riferimento a un "premio al rischio" e ad un "prezzo del rischio", in teoria vi sono due

tipologie distinti di “rischio di insolvenza” che possono richiedere un premio.

Il primo consiste nella variazione ciclica delle perdite attese, che di norma aumentano nelle fasi di rallentamento economico, allorché la crescita complessiva del reddito è bassa.

Il secondo tipo di rischio è dato dall’insolvenza effettiva di un’entità e dal suo impatto sulla ricchezza degli investitori dovuto all’impossibilità di diversificare perfettamente i portafogli. In genere nella letteratura i due tipi di rischio vengono rispettivamente denominati “rischio sistematico” e “rischio jump-at-default”.

Analizziamo ora la procedura per ottenere la scomposizione (approssimativa) degli *spread su CDS* quale base per la costruzione delle misure dei premi al rischio e del prezzo del rischio di insolvenza.

Per ragioni di concretezza utilizziamo un modello basato sull’intensità per stimare gli eventi creditizi (“insolvenze”).

#### *Il Modello*

Esso ipotizza che le insolvenze si verifichino in maniera casuale e che la probabilità di insolvenza in un intervallo di tempo breve (come un giorno o un mese) sia uguale all’intensità, rappresentata da  $h^P$ .

In linea di principio  $h^P$  può essere una variabile stocastica che, a livello macroeconomico, varia a seconda delle condizioni di settore o di impresa.

Altri importanti input del modello sono:

- la perdita in caso di insolvenza ( $L$ );
- il tasso di interesse privo di rischio per attualizzare i flussi di cassa ( $r$ );
- il prezzo del “rischio sistematico” e del “rischio jump-at-default” ( $\Gamma$ ).

Ciascuno di questi elementi potrebbe a sua volta variare con le condizioni economiche.

In generale, l’intensità corretta per il rischio (indicata come  $h^Q$ ), che è quella appropriata per prezzare i contratti di CDS, differisce da quella effettiva  $h^P$ .

L’aggiustamento dipende dal prezzo del “rischio jump-at-default”, ossia:

$$h^Q = h^P (1 + \Gamma).$$

Se gli investitori non richiedono un premio per tale rischio, allora le due intensità (corretta ed effettiva) sono uguali; altrimenti, dovrebbe valere che:

$\Gamma > 0$ , per cui  $h^Q > h^P$ .

Lo spread su un contratto di CDS si ottiene, quindi, risolvendo per il premio trimestrale l'equazione che eguaglia il valore attuale atteso dei pagamenti effettuati dall'acquirente della protezione ("lato del premio") al valore attuale atteso dei costi dell'insolvenza sopportati dal venditore della protezione ("lato della protezione").

I contratti di CDS prevedono  $M$  date di pagamento trimestrali,  $t = t_1, t_2, \dots, t_M$ , alle quali deve essere versato il premio.

Al momento  $t$  di inizio del contratto, il valore attuale atteso del lato del premio equivale alla somma attesa dei pagamenti del premio attualizzati utilizzando il *tasso di sconto effettivo*,  $r + h$ , ossia il tasso privo di rischio corretto per la possibilità di insolvenza:

$$V_{\text{prem}}(t) = E_t^Q \left[ \sum_{i=1}^M \exp\left(-\int_t^{t_i} [r(s) + h^Q(s)] ds\right) \cdot CDS(t) \right]$$

$CDS(t)$  è il premio trimestrale, mentre  $E_t^Q$  indica le aspettative corrette per il rischio sistematico.

Il valore attuale atteso del lato della protezione è pari al valore scontato della perdita attesa alle possibili date di insolvenza:

$$V_{\text{prot}}(t) = E_t^Q \left[ \sum_{i=1}^M h^Q(t_i) \cdot L(t_i) \cdot \exp\left(-\int_t^{t_i} [r(s) + h^Q(s)] ds\right) \right]$$

Il premio è ottenuto ponendo  $V_{\text{prem}}(t) = V_{\text{prot}}(t)$  e risolvendo per  $CDS(t)$ :

$$CDS(t) = \frac{\sum_{i=1}^M E_t^Q \left[ h^Q(t_i) \cdot L(t_i) \cdot \exp\left(-\int_t^{t_i} [r(s) + h^Q(s)] ds\right) \right]}{\sum_{i=1}^M E_t^Q \left[ \exp\left(-\int_t^{t_i} [r(s) + h^Q(s)] ds\right) \right]}$$

La suddetta equazione presuppone che gli spread su CDS siano medie ponderate delle perdite attese corrette per il rischio,  $E_t^Q(h^Q L)$ ; ossia:  $CDS(t) \cong E_t^Q(h^Q L)$ .

Vi sono potenzialmente due differenze fra  $E_t^Q(h^Q L)$  e la perdita attesa effettiva,  $E_t^P(h^P L)$ , dove  $E_t^P$  indica le aspettative basate sulle probabilità effettive del mondo reale.

Primo,  $h^Q$  può differire da  $h^P$  se gli investitori richiedono un compenso per il “rischio jump – at – default” ( $\Gamma > 0$ ).

Secondo, le aspettative di  $h^Q L$  sono valutate utilizzando probabilità corrette per tener conto dell'avversione al “rischio sistematico”. Ciò significa che gli spread sui CDS sono all'incirca uguali alla somma della perdita attesa effettiva ( $h^P L$ ), del premio per il rischio jump – at – default ( $h^P L \Gamma$ ) e del premio per il rischio sistematico.

Il "premio" incassato o pagato per scambiare un contratto CDS equivale a grandi linee allo "spread" (il differenziale di rendimento con i tassi interbancari swap) di un'obbligazione. A differenza delle obbligazioni però i CDS, come detto prima, sono contratti *over the counter*, effettuati cioè direttamente dalle due controparti, questo conferisce a questi strumenti due caratteristiche molto importanti: la prima è quella che acquistare o vendere un CDS è egualmente facile (mentre ovviamente vendere un'obbligazione che non si possiede è di fatto impossibile); la seconda è che l'operatività con i CDS è esclusivamente effettuata da investitori istituzionali, gli investitori privati sono di fatto esclusi da questo mercato.

Nonostante però i piccoli investitori non possano negoziare i CDS, sarebbe importante anche per loro seguire i loro andamenti per almeno due motivi:

- **verificare il rischio che il mercato assegna all'eventuale insolvenza dell'emittente.** La maggiore reattività di questo mercato, seguendo con attenzione le fluttuazioni dei premi dei CDS, permette di "anticipare" i movimenti del mercato obbligazionario: *sarà conveniente acquistare un bond in concomitanza di una diminuzione del costo dei CDS e viceversa.*

Monitorare il premio dei CDS, inoltre, permette di seguire facilmente il rischio che si corre nell'aver investito in un bond di un particolare emittente anziché "affidarsi" soltanto al rendimento vero e proprio dell'obbligazione della stessa società. *Un'obbligazione con un rendimento alto segnala che si stanno*

***correndo maggiori rischi, in termini di possibilità di insolvenza dell'emittente.***

Per queste caratteristiche costitutive il CDS è un parametro di riferimento fondamentale per comprendere il "reale" rischio di fallimento della società che lo ha emesso. Attualmente il valore dei CDS è un parametro molto più affidabile e indipendente rispetto ai vari giudizi delle società di rating (i famosi AAA, AA, A, BBB, BB, ... ) e ha il pregio di essere aggiornato in tempo reale essendo scambiato sul mercato;

- **valutare la convenienza relativa (in termini di rendimento) dell'obbligazione che si ha intenzione di acquistare.**

Confrontando il “premio” del CDS con lo “spread” (cioè l’extrarendimento rispetto ai tassi interbancari) della propria obbligazione (cfr. TABELLA 1), il risparmiatore può verificare quanto il mercato dei credit default swap consideri a “rischio” l’emittente: ***se il premio del CDS è più alto dello spread, l’obbligazione è in termini relativi poco conveniente e viceversa. Quindi tanto maggiore è il differenziale, tanto maggiore è la convenienza relativa dell’obbligazione che si sta acquistando.*** È più favorevole, cioè, il rapporto tra il rendimento ottenuto e il rischio sopportato.

Purtroppo però per i risparmiatori non è per nulla facile seguire tale mercato. Mancano infatti sufficienti fonti informative disponibili al grande pubblico, anche perché non conoscendo questi strumenti non vengono richieste informazioni in merito. Il rischio, quindi, è quello di prendere decisioni in assenza di importanti elementi di valutazione finendo così per spiazzare sistematicamente gli investitori (*Asimmetria informativa persistente*).

**TABELLA <sup>1</sup>**

Il confronto tra il rendimento dei bond e i relativi credit default swap (CDS) aggiornati al 16 settembre 2009.

EMITTENTE	a) RENDIMENTO BOND A 5 ANNI*	b) TASSO INTERBANCARIO A 5 ANNI	c) PREMIO DEL CDS A 5 ANNI**	A-B-C DIFFERENZIALE	CDS 1 MESE FA	TENDENZA DEL CDS
<b>BANCARI/ ASSICURATIVI</b>						
BANCA ITALEASE	5.17%	2.73%	2.18%	0.27%	2.09%	+
BANCO POPOLARE	4.74%	2.73%	0.98%	1.03%	1.17%	-
UNICREDIT	3.36%	2.73%	0.85%	-0.22%	0.94%	-
GENERALI	3.38%	2.73%	0.60%	0.05%	0.65%	=
MEDIOBANCA	3.04%	2.73%	0.55%	-0.24%	0.57%	=
BNL	3.48%	2.73%	0.52%	0.24%	0.50%	=
BANCA INTESA	3.40%	2.73%	0.50%	0.17%	0.51%	=
<b>NON BANCARI</b>						
SEAT	25.63%	2.73%	20.06%	2.84%	17.87%	++
FIAT	7.25%	2.73%	4.29%	0.24%	4.67%	-
TELECOM	4.02%	2.73%	1.36%	-0.07%	1.56%	-
ENEL	3.32%	2.73%	0.95%	-0.46%	0.93%	=
EDISON	3.71%	2.73%	0.85%	0.13%	0.80%	+
FINMECCANICA	4.08%	2.73%	0.59%	0.75%	0.59%	=

Fonte: JC & Associati

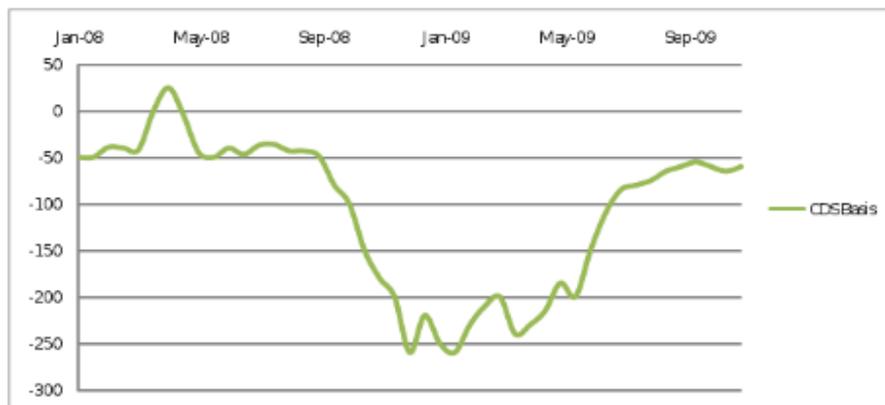
<sup>1</sup> Legenda: ++ in forte aumento; + in aumento; = stabile; - in ribasso; -- in forte ribasso. Tutti i valori della tabella sono indicanti in frazioni di punto percentuale.

(\*) Valore interpolato, calcolato sulla base dei rendimenti osservabili sul mercato, su titoli con scambi giornalieri sia a tasso fisso che a tasso variabile;

(\*\*) media dei valori pubblicati sulle principali piattaforme di informativa finanziaria

Uno degli aspetti più particolari della crisi del credito del 2008 (sia da un punto di vista tecnico che informativo), è stato proprio l'enorme divergenza tra il costo dei CDS e lo "spread" di rendimento delle obbligazioni (in particolare quelle "corporate" emesse cioè da società private) che, rappresentando di fatto lo stesso rischio (quello cioè di fallimento di un emittente), dovrebbero assumere valori molto simili. Come mostra il grafico n°5, invece, la differenza tra il costo dei CDS e gli "spread" delle obbligazioni (in gergo "CDS basis"), ha assunto valori pesantemente negativi. In pratica quindi, mentre il rendimento delle obbligazioni aumentava, segnalando un elevato rischio di insolvenza, il costo dei CDS aumentava, di fatto, molto meno.

**Grafico n°5**



Fonte: JC & Associati

I motivi di questa divergenza vanno ricercati soprattutto nella diversa natura dei due prodotti:

- le obbligazioni sono uno strumento legato ad una contropartita in denaro (per comprarle bisogna avere disponibilità liquide);
- i CDS invece sono strumenti derivati che possono essere creati (almeno inizialmente) senza scambio di denaro. In un periodo (come la seconda metà del 2008), durante il quale il denaro era estremamente scarso, scarseggiavano anche i compratori dei Bond, i cui prezzi quindi sono stati molto penalizzati.

#### 4. Problematiche di asimmetria informativa e di regolamentazione.

Purtroppo, come detto prima, per i risparmiatori privati non è per nulla facile seguire il mercato dei CDS, poiché mancano sufficienti fonti informative disponibili al grande pubblico (le fonti disponibili sono riservati solo agli investitori istituzionali) e perché tale mercato è privo di una regolamentazione.

**Proprio per la mancanza di regolamentazione** si è arrivati al paradosso che esistono sul mercato più CDS che obbligazioni sottostanti.

Più precisamente ciò significa che tanti investitori, per speculare, hanno richiesto ed ottenuto "polizze assicurative" su obbligazioni che, di fatto, non possedevano. Questi atteggiamenti di tipo speculativo portano alla formazione di "bolle" che esplodono in "*crisi dei mercati finanziari*".

La crisi dei mercati finanziari attuale, come sappiamo, parte dalla crisi dei mutui subprime (ovvero dall'attività di erogazione di prestiti a mutuatari con basso merito) e dalla propensione di banche e altri intermediari a trasferire il rischio così acquisito, mediante operazioni di cartolarizzazione<sup>2</sup>.

Tali operazioni sono state realizzate tramite società veicolo (SPV e *conduit*) che esibiscono all'attivo gli impieghi a medio e lungo termine ceduti dalle banche e al passivo titoli a breve termine (le cosiddette *Asset backed commercial paper* – ABCP<sup>3</sup>), garantiti dalle attività bancarie

---

<sup>2</sup> La cartolarizzazione è la cessione di attività o beni di una società definita tecnicamente *originator*, attraverso l'emissione ed il collocamento di titoli obbligazionari.

Il credito viene ceduto a terzi, e il rimborso dovrebbe garantire la restituzione del capitale e delle cedole di interessi indicate nell'obbligazione. Se il credito diviene inesigibile, chi compra titoli cartolarizzati perde sia gli interessi che il capitale versato.

Per lo più i beni ceduti sono costituiti da crediti, tuttavia possono essere immobili, strumenti derivati o altro. I beni vengono ceduti a società-veicolo (SPV, società cessionaria abilitata ad emettere i titoli in cui sono incorporati i crediti ceduti) che ne versano al cedente il corrispettivo economico ottenuto attraverso l'emissione ed il collocamento di titoli obbligazionari. Le obbligazioni emesse sono divise in classi a seconda del rating (AAA,AA,BBB,BB etc.. fino alla partecipazione azionaria), con un merito creditizio che è minore quanto più è alto il livello di subordinazione nella restituzione del debito obbligazionario.

<sup>3</sup> L'Asset-backed security paper (ABSP) è uno strumento finanziario, obbligazione negoziabile o trasferibile emesso a fronte di operazioni di cartolarizzazione garantita dagli attivi sottostanti.

L'emissione avviene a opera di SPV (*Special Purpose Vehicle*), create da banche, imprese o pubblica amministrazione. Queste trasferiscono alle SPV crediti o altre attività

cedute e assistiti da linee di liquidità messe a disposizione dalle banche stesse. Una modalità alternativa di cartolarizzazione prevede l'emissione dei cosiddetti *Collateralised Debt Obligations*<sup>4</sup> (CDO) sempre tramite apposite società veicolo; risultano sempre più frequenti, inoltre, le ricartolarizzazioni, ossia le operazioni nelle quali le attività sottostanti sono in prevalenza titoli strutturati.

Quindi l'obiettivo di frazionare, concettualmente e praticamente, i rischi che inizialmente le istituzioni finanziarie emittenti si erano poste con le cartolarizzazioni dei mutui, si è risolta in una sequela di scatole cinesi, determinando, attraverso la negoziazione di queste obbligazioni, il trasferimento del rischio subprime in tutto il mondo. Queste obbligazioni sono state acquistate da istituzioni finanziarie sfruttando una forte leva di indebitamento, ed utilizzando società cosiddette veicolo, esterne alle stesse.

Questa leva ha generato, in pratica, un effetto moltiplicativo consentendo alle Banche di produrre enormi utili iscritti poi nei loro bilanci. Utili però solo fittizi in quanto sono poi di fatto evaporati nel momento in cui il

---

finanziarie normalmente poco liquide (di difficile negoziazione es. crediti da mutui). La SPV emette obbligazioni (le obbligazioni ABS) collocabili sui mercati, soprattutto se hanno un buon rating. I crediti ceduti sono costituiti a garanzia del pagamento delle obbligazioni emesse. Esiste una stretta correlazione tra pagamento delle cedole e le somme incassate dai crediti ceduti.

Vi sono diversi rischi per i detentori di ABS:

- insolvenza
- liquidità (ritardo pagamento interessi, capitale)
- tasso di cambio (i crediti di garanzia siano di diversa valuta dalle obbligazioni ABS emesse)

<sup>4</sup> Un CDO (Collateralized debt obligation) è letteralmente una obbligazione che ha come garanzia (collaterale) un debito. Un CDO è formato unendo decine o centinaia di ABS, obbligazioni a loro volta garantite da centinaia di debiti individuali.

L'enorme numero di debiti individuali sottostanti la singola obbligazione CDO rende di fatto impossibile valutare i rischi di ciascuna obbligazione. La conseguenza è che più facilmente gli acquirenti, non potendo valutare correttamente le potenziali perdite dovute all'insolvenza dei debitori, si libereranno delle CDO non appena comprendono che sta aumentando la quota di debitori insolventi. Ciò avviene nonostante secondo alcune teorie economiche affermino che strumenti come i CDO, realizzando un investimento particolarmente diversificato, riducano il rischio di perdite.

Un'altra conseguenza è la difficoltà per le agenzie di rating di valutare correttamente tali obbligazioni.

mercato è esploso a causa della insussistenza del valore dei titoli sottostanti emessi da società ormai andate in default. La degenerazione di questo titolo di “ingegneria finanziaria” (CDS) trova quindi la sua spiegazione, proprio nella elevata asimmetria informativa esistente tra il titolo atipico (CDS) e il titolo sottostante ( obbligazione) emesse da società che inizialmente sane al momento dell’emissione, poi, causa la crisi ed in assenza di un monitoraggio continuo, vanno in default. Questo default del titolo sottostante viene, pertanto, conosciuto dall’investitore istituzionale con forte ritardo e senza più possibilità di recupero se non quello di ricollocare il titolo ad un investitore privato ignaro dell’evento di rischio ormai concretizzato. (*traslazione del rischio a soggetto con elevata asimmetria informativa*).

Infatti, scoppiata la crisi dei mancati rimborsi delle rate dei mutui e dei conseguenti pignoramenti, con prezzi degli immobili a garanzia ormai svalutati, le obbligazioni agganciate a tutte le operazioni descritte, hanno messo in crisi il sistema, determinando quindi il crollo queste obbligazioni. Le Banche e le le società cosiddette veicolo (in forte crisi di liquidità) che non sono riuscite per tempo a ricollocare il rischio presso altri investitori asimmetrici in termini informativi, ha ingenerato svalutazioni e perdite di enorme entità che ne ha determinato il fallimento. ( caso Lehman Brothers). Il crollo della liquidità sui mercati dei prodotti strutturati ha, quindi, creato difficoltà alle banche di investimento più esposte su tali strumenti.

La crisi si è poi progressivamente estesa dal mercato dei prodotti strutturati all’intero sistema finanziario.

Le manovre speculative ruotate attorno a questo strumento sono state molto forti: basti pensare che alla fine del 2007 il sistema ha costruito un volume tale di questi strumenti per un ammontare addirittura superiore al PIL mondiale.

Il trasferimento del rischio attraverso il mercato dei derivati è efficace solo se la parte che si assume questo rischio è effettivamente in grado di sostenerlo: in questo caso la parte che si è assunta il rischio non poteva essere evidentemente in grado di farlo.

Tutto questo, è bene ricordarlo, nasce dal fatto che questo gigantesco mercato dei CDS è privo di regolamentazione.

Sicuramente è possibile sostenere che la diffusione senza controllo dei CDS ha contribuito ed amplificato la crisi finanziaria in atto. Questi contratti “atipici” hanno contribuito a ridurre la percezione del rischio, alimentando ulteriormente il “circolo vizioso” da parte del sistema

finanziario. Infine e non per ultimo in ordine di importanza, possiamo concludere affermando che i CDS hanno contribuito ad estendere la crisi in atto, colpendo duramente gli istituti che li hanno emessi e quindi i risparmiatori finali.

Per questo motivo i CDS sono definiti ora *“paracaduti di piombo”*, ovvero rappresentano un potenziale pericolo mortale per il sistema finanziario mondiale, in quanto, in caso di fallimento di colossi finanziari o assicurativi come AIG (ha evitato il fallimento solo grazie all'intervento pubblico), CITIGROUP, JP MORGAN, quest'ultimi sarebbero chiamati a rimborsare contratti il cui valore necessita di una liquidità che attualmente non è presente nel sistema finanziario mondiale.

Questo lo scenario che si affaccia dopo la crisi finanziaria del settembre-ottobre 2008 e su cui i mercati si stanno confrontando per trovare una via d'uscita. Attualmente l'unica soluzione concreta è stata quella di eliminare il problema alla radice, ossia di non permettere il fallimento degli istituti, ricapitalizzandoli con capitali pubblici e dunque statalizzandoli.

In realtà questa soluzione non è la cura, visto che determina un inevitabile aumento del debito pubblico spostando così il problema e il rischio dalla banca al paese di appartenenza.

Insomma, il CDS da strumento che doveva ridurre i rischi d'investimento si è trasformato in un micidiale devastatore del mercato finanziario. Non si può dire in alcun modo che la crisi sia stata causata dai CDS (i problemi di fondo sono altri), però sembrerebbe un'ulteriore conferma che gli strumenti finanziari hanno impatti diversi a seconda della loro diffusione sul mercato (e i CDS sono probabilmente il derivato creditizio più usato).

Tuttavia la rinnovata fiducia degli investitori nei mercati finanziari e i primi segnali di una ripresa dell'economia fanno sgonfiare la bolla dei credit default swap. Poco più di un anno fa, complice il crollo delle Borse seguito al fallimento di Lehman Brothers, il costo dei derivati che assicurano dall'insolvenza sui corporate bond schizzava ai massimi.

Oggi però la situazione sembra totalmente diversa. Credit Derivatives Research, società specializzata in finanza derivata, ha fatto una media del prezzo degli swap emessi da Goldman Sachs, Bank of America e altri 12 tra i maggiori istituti in tutto il mondo specializzati in questo tipo di prodotti. In risultato è che, negli ultimi sei mesi, il loro valore è calato del 66%. E non è tutto. L'indice Markit Cdx, che misura il valore medio degli swap sulle obbligazioni di 125 aziende in Canada e Nord America, è

sceso a quota cento punti base. Di questo passo, secondo la Cma Datavision (società specializzata in analisi di mercato), l'indice potrebbe presto toccare i minimi dal 20 maggio 2008.

Un valore ben lontano dai picchi delle settimane terribili della finanza globale, quando neppure le aziende più solide sembravano al sicuro dallo spettro dell'insolvenza. L'impennata dei prezzi dei CDS, polizze di assicurazione contro il default dell'azienda, fu uno degli effetti del crollo dei mercati e, allo stesso tempo, l'emblema degli stessi eccessi che l'avevano generata. Eccessi che avevano trasformato, nel corso degli ultimi anni, i credit default swap da mera forma di copertura, a micidiale strumento di speculazione. «Armi di distruzione finanziaria di massa», come li definì Warren Buffet, uno dei finanzieri più ascoltati di Wall Street, cresciuti a dismisura nel corso degli anni. Basti pensare che, secondo una ricerca dell'International Swap and Derivates Association, dalla prima metà del 2001 alla fine del 2007, il valore dei contratti derivati (di cui i CDS sono solo una tipologia) è passato da 632 miliardi di dollari all'astronomica cifra di 62mila miliardi di dollari (quasi 10 volte il debito pubblico americano).

Proprio perché i CDS sono accusati di aver amplificato gli effetti della crisi, in un'ottica di standardizzazione della finanza (per favorire la trasparenza e rendere più gestibile il rischio) si prospetta una "rivoluzione" nel mondo degli stessi.

Una rivoluzione portata avanti in primo luogo dalle associazioni ISDA (International Swaps and Derivatives Association) e SIFMA (Securities Industry and Financial Markets Association), che riuniscono i maggiori intermediari finanziari che operano nel settore.

Inutile dire che questo impegno arriva anche probabilmente per prevenire interventi più pesanti e rigorosi da parte delle autorità USA, con il Congresso che ha ultimamente messo sotto osservazione i mercati dei CDS che finora si sono caratterizzati per una forte anarchia.

Tra le altre cose, viene istituito un organismo centrale che avrà il potere di prendere decisioni vincolanti per le parti, determinando così quando sono dovuti i pagamenti e in che misura con allo scopo di avere criteri omogenei e condivisi. Inoltre è stato reso obbligatorio il pagamento di una *fee* iniziale a chi "acquista protezione" (i CDS, ricordiamo, sono una sorta di assicurazione contro l'insolvenza), attualmente prevista in genere solo nei casi di CDS su titoli di aziende particolarmente "a rischio".

Questa standardizzazione riguarda però solamente i CDS più semplici, escludendo quelli più complessi. Si tratta, quindi, di un piccolo passo, ma la strada è ancora lunga.

Il dibattito circa i meccanismi correttivi e di prevenzione di crisi future è ancora in corso sia in sede nazionale che in ambito internazionale. In quest'ultimo contesto, lo scorso 7 aprile il Financial Stability Forum (FSF) ha pubblicato un Rapporto, definendo una serie di raccomandazioni, in genere per principi, mirate a favorire, rispettivamente:

- 1) il potenziamento della vigilanza prudenziale, della trasparenza e delle modalità di valutazione dei prodotti complessi;
- 2) il miglioramento della trasparenza e della valutazione dei prodotti strutturati;
- 3) il cambiamento del ruolo delle agenzie di rating;
- 4) il rafforzamento della risposta al rischio da parte delle autorità di vigilanza;
- 5) la definizione di meccanismi efficaci per far fronte a situazioni di tensione nei mercati finanziari.

E' proprio sulla maggiore trasparenza che si deve insistere, in quanto sono emerse lacune informative che hanno agito da detonatore delle turbolenze iniziali, innescando una crisi di fiducia che ha travolto i mercati finanziari e generato una contrazione della liquidità del sistema.

Quanto ai meccanismi correttivi in materia di trasparenza, le opzioni spaziano dalle iniziative di autoregolamentazione da parte degli operatori di mercato all'intervento pubblico. Ciascuna opzione presenta profili problematici.

Sebbene l'autoregolamentazione possa rivelarsi meno costosa dell'intervento pubblico (a rischio di overreaction), il carattere volontario potrebbe minarne l'efficacia; l'intervento pubblico, inoltre, può contenere gli effetti e i costi di aggiustamento della crisi e si presta a essere articolato in modo più o meno "invasivo", potendo avvalersi sia della vigilanza che della regolamentazione.

L'attività di vigilanza, con particolare riferimento al trade-off tra stabilità e trasparenza, può tuttavia, incontrare un grosso limite nella frammentazione delle competenze e nelle difficoltà di coordinamento tra organismi di controllo, in ambito sia internazionale sia nazionale; non meno rilevante è il tema della gestione dell'informativa, ossia se

l'incremento degli obblighi di disclosure<sup>5</sup> in occasione di una crisi debba avere come destinatario il pubblico ovvero l'autorità di vigilanza (deputata a vagliare l'opportunità di comunicare al mercato le informazioni acquisite).

Le iniziative regolamentari dovrebbero colmare le incertezze informative emerse rispetto alla valutazione dei prodotti strutturati e alla distribuzione del rischio tra gli operatori: sarebbero *funzionali al primo obiettivo* interventi in materia di agenzie di rating, informativa continua sui prodotti strutturati e sviluppo di mercati secondari liquidi ed efficienti; sarebbero *funzionali al secondo obiettivo* revisioni delle regole contabili applicabili nel caso di partecipazione a operazioni di finanza strutturata e di possesso di prodotti strutturati. Il contenuto e la profondità degli interventi non sono tuttavia scontati, come dimostra l'intensa riflessione in corso a livello sia nazionale sia internazionale.

#### **5. Fallimento del modello dei Salari di Efficienza nel mercato dei servizi finanziari.**

Ci si chiede a questo punto se con una migliore regolamentazione, saremo in grado di mettere sotto controllo i mercati finanziari in modo che tornino a svolgere le funzioni sociali di cui sono responsabili.

Questa è la sfida che si trovano ad affrontare gli Stati Uniti e il resto del mondo, e le premesse non sono buone. Il motivo è semplice: nonostante i banchieri abbiano fatto un cattivo lavoro per quanto riguarda la gestione del capitale finanziario, sono stati bravissimi nel far fruttare gli investimenti in capitale politico. Fin dal momento della crisi, infatti, hanno impiegato tutta la loro influenza politica per evitare che vengano posti dei limiti alle loro pessime abitudini.

Per lungo tempo colonne portanti della nostra economia di mercato, le banche si vantavano di aver trovato i metodi più efficaci per massimizzare gli utili gestendo nel contempo i rischi. *La chiave del loro "successo" era il loro sistema retributivo, costruito per incentivare i dipendenti.*

---

<sup>5</sup> Ossia l'obbligo di divulgazione delle informazioni. Il Tuf e gli specifici regolamenti Consob si limitano a disciplinare gli obblighi di "disclosure" e di trasparenza, in attesa di interventi legislativi più organici sulla falsariga dei principi internazionali.

Col senno di poi, naturalmente, sono state proprio queste pratiche a far crollare l'economia e a distruggere la fiducia del pubblico.

La struttura degli incentivi delle banche a qualsiasi economista ha destato diverse preoccupazioni.

Perfino uno sguardo casuale - compensi pagati in base alle performance di breve periodo e manager deresponsabilizzati rispetto alle conseguenze dei propri errori - suggeriva che questo sistema avrebbe condotto a un comportamento miope e indotto le banche caricarsi di rischi eccessivi. E così è stato. Leve finanziarie superiori a un rapporto di 30 a 1 significavano che una riduzione del 4% nel valore degli asset ne avrebbe annullato il valore netto; una riduzione minore avrebbe impedito di raggiungere gli standard minimi di adeguatezza del capitale. Pensiamo a quel che è successo: la media dei prezzi immobiliari americani è crollata di più del 30% dal picco storico del 2006.

Ma questa non è stata la parte peggiore. Dato che le retribuzioni interne salivano con l'aumentare dei corsi azionari, le banche avevano un incentivo a fornire informazioni distorte in modo da fare apparire le loro performance migliori di quanto realmente fossero. Hanno evitato di inscrivere le posizioni di rischio nei loro bilanci, al punto che quando la crisi ha colpito non sapevano quale fosse la propria posizione (e quella degli altri istituti).

Inoltre il management era retribuito in base all'incremento degli utili, sia che derivassero semplicemente da un aumento del rischio, sia che avessero effettivamente ottenuto risultati migliori rispetto al resto del mercato. Questo ovviamente ha favorito il crearsi di manovre speculative da parte del management spinti da un unico interesse: quello di aumentare gli utili.

Tutto ciò oltre a rappresentare un problema di ordine economico – finanziario (massimizzazione dell'utile nel breve periodo senza un'adeguata programmazione nel periodo medio – lungo) porta anche a problemi di moral hazard<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Il moral hazard (azzardo morale) è una forma di opportunismo post-contrattuale, che può portare gli individui a perseguire i propri interessi a spese della controparte, confidando nella impossibilità, per quest'ultima, di verificare la presenza di dolo o negligenza. Il problema dell'azzardo morale si presenta quando le azioni dell'agente non sono direttamente verificabili dal principale oppure quando l'agente riceve informazioni private dopo che la relazione è iniziata.

Un esempio classico di moral hazard riguarda il settore delle assicurazioni: una persona una volta assicurata, avrà incentivo a modificare il proprio comportamento e quindi ad

Sotto il profilo macroeconomico si tratta di una evidente “esasperata” applicazione del modello del salario d’efficienza e che porta a conclusioni opposte rispetto al fondamento teorico di base elaborato da Robert Solow nel 1979. Il modello di Solow si basa, infatti, sulla correlazione positiva tra salario e produttività (impegno), peraltro non spiegata dall’autore ma solo postulata. Detta correlazione positiva determina, quindi, che ad un modesto incremento di salario corrisponde un aumento più che proporzionale di produttività che si traduce per l’impresa in un aumento dei profitti. L’impresa quindi sceglierà il livello salariale che massimizza l’impegno (produttività) per unità di salario corrisposto (cfr. Grafico n° 6 punto A). Tuttavia il modello appena brevemente ricordato, se pur applicato, non ha funzionato nel mercato dei servizi finanziari. I manager bancari, con il loro comportamento, non hanno di fatto realizzato utili reali per le imprese o per gli investitori, ma solo ed unicamente dei “costi sospesi” percepiti da quest’ultimi come profitti a causa di una forte asimmetria informativa sul funzionamento dei prodotti finanziari e sul loro reale rischio correlato. Il risultato finale è stato il fallimento del sistema di ingegneria finanziario e la giusta

---

assumere un livello di precauzioni inferiore. Il comportamento dell’assicurato non è verificabile (il suo stile di vita, il suo modo di guidare, ecc) e quindi l’assicuratore sostiene un costo superiore rispetto a quello previsto durante la definizione del contratto. In sostanza il moral hazard è un problema di trasferimento dei rischi a costo zero per l’assicurato e senza remunerazione per l’assicuratore che è costretto ad accettarli.

Al moral hazard è collegato l’ agency theory (teoria dell’agenzia) che viene definito come un contratto in base al quale una o più persone (principale) obbliga un’altra persona (agente) a ricoprire per suo conto una data mansione, che implica una delega di potere all’agente.

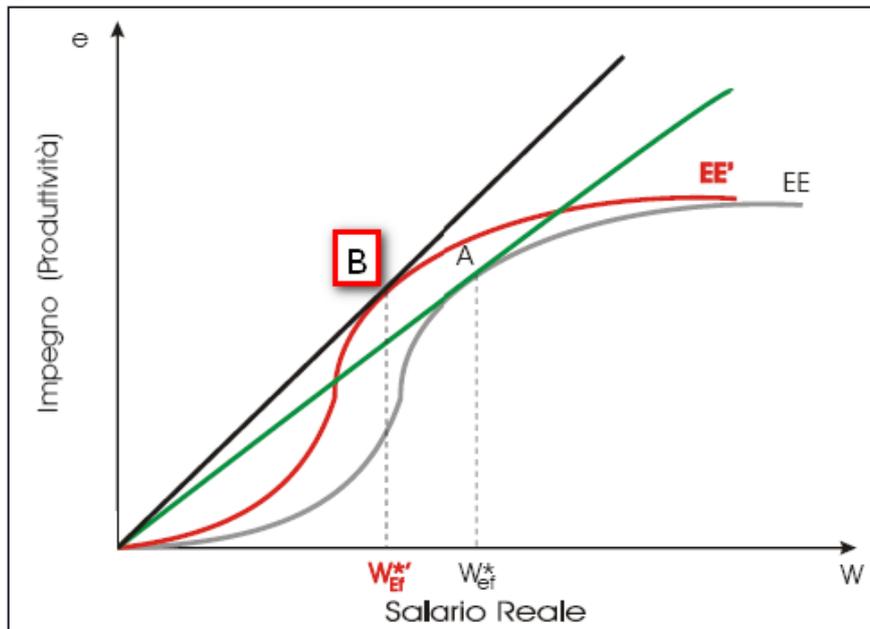
Il contratto di agenzia, però, presenta alcuni rischi, dovuti al comportamento opportunistico delle parti (moral hazard), che tendono a massimizzare la propria utilità.

La teoria dell’agenzia suppone che i comportamenti opportunistici dell’agente non siano eliminabili, e che è praticamente impossibile che esso operi nell’interesse del principale; questo genera dei costi detti “costi di agenzia” (agency costs):

1. *costi di sorveglianza ed incentivazione* necessari per orientare il comportamento dell’agente;
2. *costi di obbligazione* che l’agente deve sostenere per assicurare il principale che non adotterà comportamenti opportunistici che lo possano danneggiare, ed eventualmente indennizzarlo;
3. *parte residua* che è rappresentata dalla differenza tra l’utilità derivante dal comportamento effettivo dell’agente e l’utilità derivante dal comportamento che avrebbe dovuto tenere l’agente.

ricollocazione dei “profitti percepiti” in “perdite effettive”. Applicando questo risultato al modello di Solow, si evidenzia una correlazione positiva non già tra salari e profitti reali, ma tra salari e perdite di lungo periodo camuffate sotto le spoglie di “profitti percepiti“. Esempio eclatante di ciò è il fallimento della banca d'affari Lehman Brothers. Il comportamento dei Manager bancari ha quindi messo in evidenza le carenze del modello salariale di efficienza in cui la scelta del livello salariale correlato alla produttività, viene adottato in assenza di misure oggettive di valutazione delle performance che nel lungo periodo possono determinare il default dell'impresa. La rappresentazione grafica di seguito riportata sintetizza quanto sopra evidenziato.

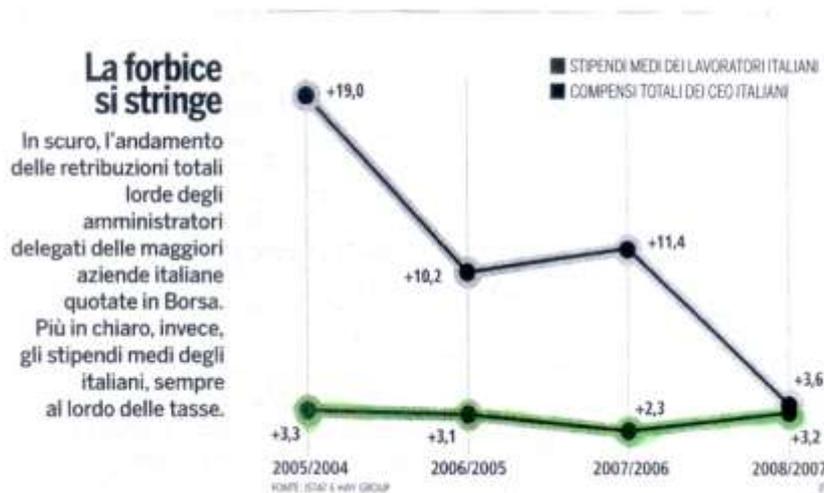
Grafico n° 6



La differenza tra  $W_{ef}^{*1}$  e  $W_{nf}^*$ , ovvero la distanza tra il punto A ed il punto B, rappresenta “l'incremento salariale non dovuto” ossia quella quota di salario che il Manager ha percepito indebitamente rispetto alla

produttività e quindi al profitto generato per l'impresa, in quanto legato agli andamenti del mercato azionario e non ad un sistema di incentivazione reale ed efficiente. Detta differenza, quindi, altro non è che un incremento dei costi di produzione per l'impresa che si traduce in perdita effettiva, spingendo l'impresa bancaria verso il punto di default. Un'altra osservazione importante a sostegno di quanto detto, la ricaviamo osservando il grafico n°7 sull'andamento delle retribuzioni totali lorde degli amministratori delegati delle maggiori aziende italiane quotate e degli stipendi medi degli italiani in variazione percentuale.

Grafico n°7



L'aumento dei compensi ai manager, seppur in maniera decrescente, evidenzia la acclarata riduzione di produttività degli stessi.

L'incremento dei salari ai manager è, infatti, legato, almeno inizialmente, all'aumento dei profitti "percepiti" dell'impresa e che, nel lungo periodo si concretizzano in "perdite reali".

Un ulteriore punto a sostegno della nostra applicazione teorica è il congelamento della crescita dei compensi ai manager nel biennio 2006-2007 (inizio ed espansione della crisi da mutui subprime) ed il decremento di 7.8 punti percentuali sull'aumento dei loro compensi nel biennio 2007-2008.

## **Bibliografia**

- Allen F. – Carletti E. (2005): “Credit Risk Transfer and Contagion” , *Working Paper, University of Pennsylvania*.
- Andreolli L., Basile I., Schwizer P. (2001): “Nuove frontiere dei mercati finanziari e della securities industry”, *Bancaria Editrice*.
- Amato, J. – J. Gyntelberg (2005): “CDS index tranche” e prezzaggio delle correlazioni di rischio creditizio”, *Rassegna trimestrale BRI*, marzo.
- Amato, J. – M. Luisi (2005): “Macro factors in the term structure of credit spreads”, *BIS Working Papers*.
- Amato, J. – E. Remolona (2005): “The pricing of unexpected credit losses”, *BIS Working Papers*..
- Anson, M., J., P., Fabozzi, F., J., Choudhry, M., Chen, R. (2004): “Credit Derivatives: Instruments, Applications, and Pricing,” *The Fabozzi Series*, John Wiley & Sons, (2004).
- Banca dei Regolamenti Internazionali (2007): *77a Relazione annuale*.
- Banca dei Regolamenti Internazionali (2008): *78a Relazione annuale*.
- Barrett, R. and Ewan, J. (2006) : “BBA Credit Derivatives Report”, London.
- BCE (2009): *Credit Default Swaps and counterparty risk*.
- Berardi, A. (2008): “*Credit Derivatives: nuovi strumenti per la gestione del rischio di credito*”, Verona.
- Berndt, A., R. Douglas, D. Duffie, M. Ferguson e D. Schranz (2005): “Measuring default risk premia from default swap rates and EDFs”, *BIS Working Papers*, n. 173.
- Bielecki, T., R., Jeanblanc, M. and Rutkowski, M. (2006): “Hedging Of Basket Credit Derivatives In Credit Default Swap Market”, *Chicago*.
- Blanchard O. (2009): “Scoprire la macroeconomia”, *Il Mulino*.
- BNP Paribas: “Understanding Credit Derivatives Vol. 4 - CDS Pricing”.

- Boeri T. – Van Hours J. (2009): “Economia dei mercati del lavoro imperfetti”, *Egea*.
- Brigo, D., Mercurio, F (2001).: “Interest Rate Models Theory and Practice”, *Springer Finance*.
- Brucchi – Luchino (2001): “Manuale di economia del lavoro”, *Il Mulino*.
- Busto, N., Gallana, M. e Pepe, N. (2006): “Analisi Legale dei Credit Derivatives con particolare riguardo al Credit Default Swap”, *Elsa, Milano*.
- Caparelli, F. (2001): “I Derivati”, *McGraw-Hill*.
- Caputo Nassetti, F., Fabbri, A. (2001): “Trattato sui contratti derivati di credito”, Seconda Edizione, *Egea*.
- Carlini V. (2010): “Debito statale e CDS: tra speculazione e mercati opachi”, *Il Sole 24 Ore*.
- Cherubini, U., Della Lunga, G. (2001): “Il Rischio Finanziario”, *McGraw-Hill*.
- Choudhry, M. (2006): “The Credit Default Swap Basis”, *Bloomberg Press, New York*.
- Delzio M. – Maggiori P. (2004): “Rischio di credito e derivati: modelli per il pricing”, *Bancaria Editrice*.
- Dexter Ward C. (2008): “Guida ai CDS: indici sintetici di credito”, *www.macromonitor.net*
- De Zordo A. (2004): “La gestione del rischio di credito”, *Alea Tech Reports n°19*.
- Driessen, J. (2005): “Is default event risk priced in corporate bonds?” *Review of Financial Studies*, n. 18.
- Elton, E.J., M.J. Gruber, D. Agrawal e C. Mann (2001): “Explaining the rate spread on corporate bonds”, *Journal of Finance*, n. 56.
- Fornari, F. (2005): “I mercati degli strumenti derivati”, *Rassegna trimestrale BRI*.
- FORTUNA F. (2002): “I derivati sui crediti nell’economia e nel bilancio delle banche”, *Franco Angeli*.
- Franceschini A. (2008): Credit Default Swap, un castello di carta da 55mila miliardi, *Il Sole 24 Ore*.
- Franceschini A. (2009): “La fiducia spinge i mercati, si gonfia la bolla dei CDS”, *Il Sole 24 Ore*.

- Frisone M. (2009): “Il CDS misura il bond sicuro”, *Il Sole 24 Ore*.
- Frisone M. (2009): “Bond sicuro? Parola di CDS”, *Il Sole 24 Ore*.
- Garcia G. – Goossens S. (2009): “The art of credit derivatives”, *While Finance*.
- Galiani S. – Polimeni F., Proietti M., (2003): “Credit derivatives e cartolarizzazione”, *Il Sole 24 Ore*.
- Galletti F. (2003): “Credit default swaps (CDS): analisi legale e tributaria di questa tipologia di derivato su crediti”, *www.tidona.com*.
- Giannino O. (2010): “Manager, perché ora sono finiti nel mirino”, *Economy*.
- Grieco N. (2003): “Credit Derivates: profili generali”, *www.tidona.com*.
- Hull J.C. – Predescu M. – White A. (2004): “The relationship between credit default swap spreads, bond yields, and credit rating announcements”, *Working Paper, Toronto*.
- International Swaps and Derivatives Association (2003): “*Credit Derivatives Definitions*”.
- International Swaps and Derivatives Association (2003): *ISDA Credit Derivatives Definitions, Supplements and Commentaries*.
- Jefferson D. Amato (2005): Avversione e premio al rischio nel mercato dei CDS, *Rassegna trimestrale BRI*, dicembre.
- Kolb, R., W. and Overdahl, J., A. (2003): “Financial Derivatives”, *3rd Edition, John Wiley & Sons, New Jersey*.
- Kothari, V. (2007): “Credit Derivatives and Synthetic Securitisation: Introduction To Credit Derivatives”, *India*.
- Kealhofer, S. (2003): “Quantifying credit risk I: default prediction”, *Financial Analysts Journal*.
- Linciano N. (2009): “La crisi dei mutui subprime. Problemi di trasparenza e opzioni di intervento per le autorità di vigilanza”, *Quaderni di Finanza*, n. 56, Consob.
- Longo M. (2008): “Crack Lehman: indennizzi, l’ipotesi dei CDS”, *Il sole 24 Ore*.
- Longstaff, F., S. Mithal ed E. Neis (2005): “Corporate yield spreads: default risk or liquidity? New evidence from the credit default swap market”, *Journal of Finance*, n. 60.

- Levison B. (2004): “A little light shed on credit default swaps market”, *www.businessweek.com*.
- Matta, A. (2004): “I credit derivatives: strumenti di gestione del rischio di credito”, *Associazione Torino Finanza*.
- Meng, L., Gwilym, O. (2004): “Credit Default Swaps: Theory and Empirical Evidence”, *University of Wales, Aberystwyth*.
- Merrill Lynch (2006): “Credit Derivatives Handbook, Vol. 1”.
- Minthorn B. – Strulz R. (2005): “How much do banks use credit derivatives to reduce risk?”, *Working Paper, Cambridge*.
- Morgan Stanley (2008): “Future of the CDS Market”, *New York*.
- Packer, F. e H. Zhu (2005): “Clausole contrattuali e pricing dei CDS”, *Rassegna trimestrale BRI*, marzo.
- Pan, J. e K. Singleton (2005): *Default and recovery implicit in the term structure of sovereign CDS spreads*, Stanford University, mimeo.
- Ranciere R.G. (2001): “Credit derivatives in Emerging Markets” *Working Paper*.
- Sabatini G. – Tarola I. (2002): “*Transparency on Secondary Markets. A Survey of Economic Literature and Current Regulation in Italy*”, Quaderni di Finanza, n. 50, Consob.
- Saunders A. – Allen L. (2002): “Credit Risk Measurement”, *John Wiley & Sons, New York*.
- Sironi A. – Marsella M. (1998): “La misurazione e la gestione del rischio di credito”, *Bancaria Editrice*.
- Stiglitz Joseph (2010): “Il miraggio dei soldi facili e il futuro della finanza globale”, *Il Sole 24 Ore*.
- Tavakoli, J. (2001): “Introduction to Credit Derivatives Credit Default Swaps”, *Chicago*.
- Torosantucci, L. – Ubaldi, A. (2003): “Static and Dynamic Approach to the CIR Model and Empirical Evaluation of the Market Price of Risk”, *CNR*.
- Vegezzi G. (2010): “*Il tetto ai bonus va legato al merito*”, *Il Sole 24 Ore*.