

Economia Aziendale Online

Business and Management Sciences
International Quarterly Review

*Le obbligazioni “reverse floaters” nell’esperienza italiana
Loro utilizzo per la riduzione del rischio di reinvestimento*

Raffaele Visconti

Pavia, April 2012
N. 1/2012

www.ea2000.it

www.economiaaziendale.it



PaviaUniversityPress

Le obbligazioni “reverse floaters” nell’esperienza italiana

Loro utilizzo per la riduzione del rischio di reinvestimento

Raffaele Visconti

Abstract

This research examines the characteristics of the bonds *reverse floaters*, analyzing the risk and return profiles of the same. It examines the main characteristics of the emissions listed on the electronic bond Italian market (MOT) and the possibility of their use in order to build a portfolio composed of fixed rate securities and *reverse floaters*, in order to reduce the downside risk resulting from the reinvestment of the coupons at rates below the internal rate of return (IRR).

Questo lavoro analizza gli aspetti morfologici delle obbligazioni *reverse floaters*, soffermandosi sui profili di rischio-rendimento delle stesse. Vengono esaminate le principali caratteristiche delle emissioni attualmente quotate sul mercato obbligazionario telematico (MOT) e la possibilità di un loro utilizzo al fine di costruire un portafoglio obbligazionario composto da titoli a tasso fisso e da *reverse floaters*, in modo da ridurre il *downside risk* derivante dal reinvestimento delle cedole a tassi inferiori al loro TRES.

Keywords: reverse floaters; TRES; rischio di reinvestimento; titoli strutturati; derivati

1 – Introduzione

Le motivazioni che hanno portato, sul finire degli anni '90, allo sviluppo delle obbligazioni strutturate nel mercato mobiliare italiano sono molteplici, ma vanno, ad avviso di chi scrive, ricondotte essenzialmente a due ragioni fondamentali. In primo luogo, nel periodo considerato, si verificò una discesa generalizzata dei rendimenti dei titoli di debito, sia a breve che a medio/lungo termine, per effetto del processo di convergenza dei tassi d'interesse dei vari Paesi europei facenti parte del primo gruppo di Stati che avrebbero successivamente formato l'Unione Monetaria Europea (UME).

Questa circostanza portò una parte degli investitori, alla ricerca di una più elevata remunerazione dei propri investimenti, ad una maggiore diversificazione dei loro portafogli ed al posizionamento su livelli più elevati della curva rischio-rendimento, determinando le condizioni per lo sviluppo di questa tipologia di titoli. Un'altra ragione era rappresentata dalle limitazioni di carattere regolamentare che impedivano ad alcuni investitori istituzionali di operare in maniera diretta

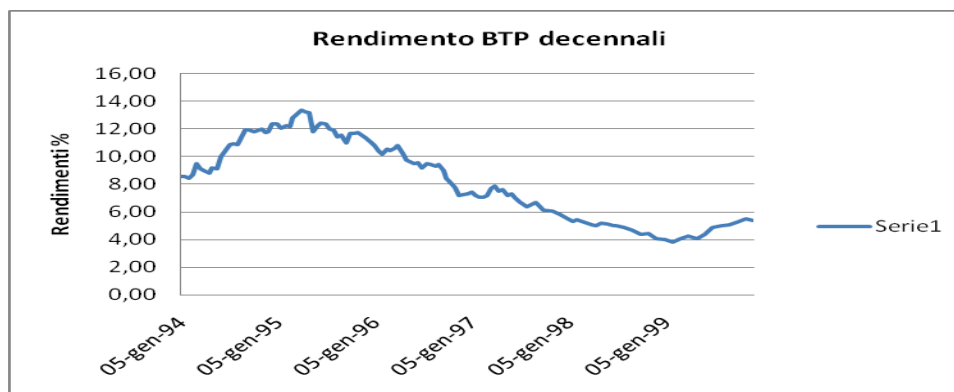
sugli strumenti finanziari derivati, condizionamento questo che poteva essere aggirato, almeno in una prima fase, detenendo in portafoglio titoli strutturati.

A tale proposito è da segnalare che solo nell'aprile del 2000 la Banca d'Italia emanò una più stringente regolamentazione riguardante i titoli strutturati, obbligando a fornire nella nota integrativa dei bilanci bancari informazioni più dettagliate relativamente a questi strumenti finanziari. Queste obbligazioni permettono all'investitore di accedere, oltre alla componente obbligazionaria pura, ad uno o più strumenti derivati implicitamente incorporati nel titolo. La pratica operativa, attraverso operazioni di “ingegneria finanziaria” talvolta particolarmente complesse, ha creato molteplici tipologie di titoli per i quali la valutazione del profilo di rischio-rendimento risulta in molti casi di difficile comprensione, in particolare per gli investitori *retail*.

In questo lavoro ci occuperemo delle obbligazioni *reverse floaters*, esaminando le caratteristiche morfologiche delle stesse ed analizzando le principali emissioni attualmente in circolazione nel mercato italiano. In particolare, si esaminerà la possibilità di un loro utilizzo per la parziale copertura del rischio di reinvesti-

mento, caratteristico della gestione di portafogli obbligazionari.

Tabella 1 – Rendimento dei BTP decennali



Fonte: elaborazione propria su dati della Banca d'Italia

2 – Caratteristiche morfologiche dei titoli

Le obbligazioni *reverse floaters* sono titoli ad indicizzazione inversa rispetto ai tassi di mercato a breve termine. Esse sono caratterizzate da durate particolarmente lunghe e prevedono, per i primi anni di vita del prestito, la corresponsione di un tasso cedolare fisso, generalmente decrescente. In questo caso si parla anche di *step-down reverse floaters*. Le prime cedole sono solitamente più elevate dei tassi d'interesse di mercato al momento dell'emissione, se comparate con titoli aventi una corrispondente *duration* e lo stesso livello di *rating*. La caratteristica peculiare di questi *bond* è rappresentata dal fatto che le cedole successive vengono determinate sottraendo da un tasso fisso, stabilito nel regolamento di emissione del prestito, un tasso di riferimento del mercato interbancario, quale ad esempio l'EURIBOR o il LIBOR, oppure, come spesso accade, il doppio dello stesso. Per effetto di questo meccanismo di calcolo, una diminuzione dei tassi del mercato monetario comporta un aumento della cedola corrisposta agli investitori e, viceversa, un loro aumento comporta una riduzione della stessa, prevedendo comunque che essa non possa assumere un valore negativo. In alcuni casi sono stabiliti dei livelli massimi (*cup*) e minimi (*floor*) del tasso cedolare. A titolo esemplificativo, la remunerazione potrebbe essere stabilita in base alla seguente formula:

$$\text{cedola annuale} = 14\% - (2 \times \text{EURIBOR a 12 mesi})$$

floor 2% ; *cup* 7%

Il titolo in oggetto rientra nella categoria delle obbligazioni strutturate e lo strumento derivato incorporato nel titolo è un *Interest Rate Swap* di tipo complesso, in grado di modificare i flussi di cassa generati dalla componente obbligazionaria pura. Le obbligazioni *reverse floaters* presentano un elevato rischio di

tasso d'interesse, esponendo i loro possessori ad una ampia volatilità del prezzo di mercato delle stesse in corrispondenza di variazioni anche contenute dei rendimenti pro-tempore vigenti sul mercato finanziario.

Partiamo dalla formula per la determinazione del valore teorico di un titolo obbligazionario¹:

$$P = \text{Cedola}_1/(1+r_0)^1 + \text{Cedola}_2/(1+r_0)^2 + \dots + (\text{Cedola}_n + \text{VN})/(1+r_0)^n$$

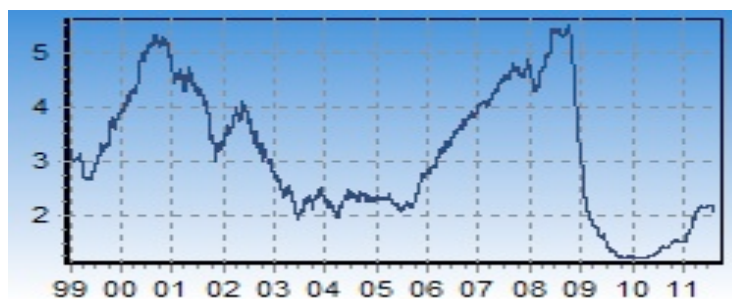
Un aumento dei tassi di rendimento di mercato ha un doppio impatto negativo sul valore dei titoli.

Da un lato, il meccanismo di indicizzazione inversa, comporta una riduzione dei flussi di cassa collegati alle cedole variabili incassate dall'investitore. Inoltre, l'aumento del tasso al quale viene effettuata l'attualizzazione dei flussi finanziari collegati all'incasso delle cedole e al valore di rimborso del titolo, comporta una consistente diminuzione dei *cash flows* attualizzati, con conseguenti impatti negativi sul prezzo di mercato dello stesso.²

¹ Legenda: r_0 = tasso al quale vengono attualizzati i flussi finanziari generati dal titolo; VN = Valore nominale del titolo.

² È da segnalare che il tasso utilizzato per l'indicizzazione inversa delle cedole, in genere il LIBOR o l'EURIBOR, è diverso dal tasso utilizzato per l'attualizzazione dei flussi finanziari generati dal titolo. Quest'ultimo, infatti, è il tasso di rendimento richiesto dal mercato per titoli aventi la stessa *duration* ed appartenenti alla medesima classe di rischio dell'obbligazione oggetto di valutazione e risulta maggiormente correlato ai tassi a media-lunga scadenza. Risulta peraltro evidente lo stretto collegamento tra i due valori in considerazione della circostanza che la *yield curve*, pur potendo nel tempo presentare diverse inclinazioni, registra generalmente un aumento o una diminuzione, sia pure in diversa misura, sia dei tassi a breve che di quelli a medio-lungo termine.

Tabella 2 – Andamento del tasso EURIBOR a 12 mesi



Fonte: tratta dal sito EURIBOR-RATES.EU

Le considerazioni sopra riportate valgono anche nella direzione opposta, dal momento che il rischio di tasso d'interesse rientra nella categoria dei rischi simmetrici.³

Considerate le caratteristiche di questi titoli, essi potranno essere sottoscritti o acquistati sul mercato secondario da quegli investitori che si aspettano una riduzione dei tassi del mercato monetario, o almeno una stabilità degli stessi nel tempo. Nel grafico precedente si riporta l'andamento del tasso EURIBOR a 12 mesi dalla creazione dell'euro fino al giugno del 2011.

L'appetibilità per gli investitori per nuove emissioni di queste obbligazioni dovrebbe, a nostro avviso, o prevedere rendimenti iniziali particolarmente allettanti, anche per quel che concerne il meccanismo di calcolo delle cedole variabili, oppure, stabilire un tasso *floor* che non andrebbe a penalizzare eccessivamente i possessori di questi *bond* nel caso di un aumento dei tassi di riferimento.

I tassi del mercato interbancario, infatti, seppure in aumento negli ultimi mesi, si trovano a livelli estremamente contenuti, anche sulla base di un confronto storico.

3 – Letteratura economica di riferimento

La letteratura economica si è occupata delle obbligazioni *reverse floaters*, evidenziando, tra l'altro, gli elementi di rischio insiti in questi strumenti finanziari.⁴ Alcuni autori (D'Agostino G. e Minnenna M.,

2000) si sono soffermati ad analizzare i profili di correttezza degli intermediari finanziari nel collocamento dei titoli strutturati presso gli investitori. In altri casi, (Tolle S. et altri, 2006), la dottrina ha esaminato le possibilità del loro utilizzo nella gestione di portafogli obbligazionari.

La scomposizione del titolo in oggetto tra la sua componente obbligazionaria pura ed i derivati sui tassi d'interesse che la compongono è stata affrontata in termini analitici, tra gli altri, da Filagrana M., (2000). Un contributo della dottrina statunitense (David F. et altri, 2000) mette in evidenza la possibilità di utilizzare i titoli in oggetto al fine di stabilizzare il rendimento di un portafoglio obbligazionario, attenuando il rischio di reinvestimento dei flussi cedolari.

Tra gli studi più recenti riguardanti le obbligazioni bancarie (Siciliano G. et altri, 2010), viene segnalato come il 10% del totale dei prestiti emessi tra giugno del 2007 e luglio del 2009, riguardi titoli strutturati, evidenziando anche gli elevati costi impliciti nel prezzo di collocamento degli stessi.

Con riferimento al rischio di tasso d'interesse nelle imprese assicurative, considerando che gli investimenti di queste ultime sono, in molti casi, concentrati in titoli obbligazionari a tasso fisso a lungo termine, una ricerca (Browne et altri, 2001) ha evidenziato come le *performance* delle compagnie di assicurazione operanti nel ramo vita, siano negativamente correlate alle variazioni dei tassi d'interesse.

4 – Decisioni d'investimento e finanza comportamentale

La teoria finanziaria classica ipotizza che il rischio sia una grandezza quantificabile in maniera oggettiva, attraverso la varianza, che ne costituisce una misurazione di tipo simmetrico, nel senso che sia i guadagni che le perdite potenziali vengono pesati allo stesso modo.

³ Per rischio simmetrico si intende una tipologia di rischio per il quale la variazione di una determinata variabile, nel nostro caso i tassi d'interesse del mercato interbancario, può provocare eventi sia sfavorevoli che favorevoli per l'investitore, nel senso che da esso possono derivare sia dei guadagni che delle perdite.

⁴ In proposito si vedano, tra gli altri, i lavori di Banfi A., *I mercati e gli strumenti finanziari*, ISEDI, 2008, [253-256]; Borroni M., Oriani M., *Le operazioni bancarie*, Il Mulino, 2007, pag. 73; Mishkin F., Eakins S., Forestieri G., *Istituzioni e mercati finanziari*, Pearson,

2007, pag. 277; Saunders A., Millon Cornett M., Anolli M., *Economia degli intermediari finanziari*, McGraw-HILL, 2004, pag. 200.

Questa impostazione ha avuto l'indiscusso pregio di poter pervenire ad un valore dello stesso che può essere utilizzato nei modelli di tipo analitico per l'ottimizzazione delle scelte d'investimento.

L'evidenza empirica, analizzata dalla *behavioral finance*, mostra come tale concetto sia molto lontano dal rischio effettivamente percepito dall'investitore *retail*. Viene sottolineato come la rischiosità di un investimento non possa essere considerata solo come un concetto di tipo statistico, ma vada esaminata soprattutto nelle sue implicazioni di tipo psicologico.

In primo luogo si può affermare che per la maggior parte degli investitori, il rischio, più che essere collegato alla variabilità dei rendimenti intorno ad un valore medio, è legato alla percezione soggettiva di subire delle perdite e ad un loro livello massimo accettabile in un determinato momento, in funzione di una serie di variabili sia di carattere socio-economico che di tipo psicologico.

Con riferimento ai titoli strutturati, la garanzia di rimborso del capitale alla scadenza, prevista per la quasi totalità di queste tipologie di *bond*, porta in molti casi a sottostimare, da parte dell'investitore *retail*, l'elevato costo implicito molto spesso sostenuto per acquistare la componente derivata.

Con riferimento ai titoli *reverse floaters*, la corresponsione di cedole fisse particolarmente elevate per i primi anni di vita del prestito, va ricercata in precise scelte di marketing finanziario, che potrebbero essere riconducibili alla finanza comportamentale.⁵

L'investitore *retail* potrebbe essere portato a sottoscrivere il titolo allettato dalla elevata remunerazione iniziale, dando un minore peso nel processo decisionale alle cedole variabili, anche perché viste dallo stesso come eventi proiettati in un futuro lontano. Verrebbe in questo modo sottostimata la probabilità del verificarsi di eventi sfavorevoli, in questo caso l'aumento del tasso del mercato interbancario utilizzato come parametro di indicizzazione inversa, con un effetto riduttivo sul rendimento effettivamente realizzato con l'acquisto del titolo.

Un comportamento di questo tipo non risulta in linea con una logica di scelte razionali, così come ipotizzato dalla teoria finanziaria classica in materia di scelte di portafoglio, ma va comunque tenuto presente anche per spiegare, almeno in parte, il ricorrente fenomeno del *mispricing*,⁶ tipico delle emissioni dei titoli strutturati.

⁵ La finanza comportamentale (*behavioral finance*) usa tecniche che si rifanno principalmente alla psicologia cognitiva, nel tentativo di spiegare una serie di anomalie nel comportamento degli operatori del mercato finanziario, in particolare degli investitori, che non troverebbero giustificazione in scelte razionali.

⁶ Nella fase di emissione dei titoli, il prezzo viene determinato a livelli che si discostano, talvolta anche in

Gli investitori *retail* tendono infatti ad acquisire e ad elaborare le informazioni relative agli strumenti finanziari più complessi, sulla base di un numero limitato di elementi di valutazione di carattere intuitivo, dipendenti tra l'altro anche dal loro grado di cultura finanziaria.

Questo comportamento, se da un lato consente di ridurre la complessità del problema valutativo, può, al tempo stesso, generare errori significativi nelle scelte d'investimento, delle quali potrebbero avvantaggiarsi le società emittenti di questi strumenti finanziari.

5 – Le principali emissioni in circolazione nel mercato italiano

Di seguito verranno esaminate le principali caratteristiche delle emissioni attualmente in circolazione di titoli *reverse floaters* quotati sul Mercato Obbligazionario Telematico (MOT) gestito da Borsa Italiana.

Esse sono state desunte dal sito www.borsaitaliana.it, in corrispondenza della stringa di ricerca "tipo di cedola", selezionando successivamente l'opzione "reverse".

La durata di questi prestiti, all'atto dell'emissione, risulta compresa tra i 15 ed i 20 anni, tranne per una recente emissione di durata decennale.

La maggior parte delle emissioni risulta concentrata sul finire degli anni '90, come conseguenza delle considerazioni formulate nel primo paragrafo e gli emittenti sono banche italiane ed estere o organismi finanziari sovranazionali. Una caratteristica ricorrente per quanto concerne le modalità di remunerazione, è rappresentata dalle prime cedole a tasso fisso, generalmente decrescenti, con la prima fissata a livelli particolarmente elevati.

Per quanto concerne le modalità di calcolo delle cedole variabili, le clausole maggiormente ricorrenti sono rappresentate dalla deduzione, da un tasso fisso, del doppio di un parametro di indicizzazione, rappresentato dall'EURIBOR o dal LIBOR, creando in questo modo un effetto *leverage* nella variabilità delle cedole.

Solo in due emissioni la cedola è determinata sottraendo da un tasso fisso il parametro di indicizzazione, senza creare quindi un effetto moltiplicativo dello stesso.

maniera consistente, dal *fair value* calcolato tramite modelli di *pricing* che rispettino il principio di neutralità degli investimenti, dando luogo al fenomeno conosciuto in dottrina e nella prassi operativa con il termine *mispricing*. Questa circostanza determina per gli emittenti un vantaggio economico che va a diminuire il costo della provvista di fondi, anche se parte di questo beneficio viene assorbito dai costi amministrativi e dalle commissioni da corrispondere per il collocamento dei titoli.

Tabella 3 – Obbligazioni *reverse floaters* quotate sul MOT

Emittente	Denominazione	Durata	IMPORTO	Cedole fisse annuali previste nei primi anni di vita del prestito	Indicizzazione	Floor e Cup
Efibanca	Efibanca-98/13 Fr	15	77.468.400	13,625% ; 7% ;7%	15% - (2*LIBOR 12 mesi)	2%; 6,5%
Centrobanca	Centrobanca-98/14 Rf	16	105.811.800	11,50%; 7%;6%;6%	15%-(2*LIBOR 12 mesi)	Dal 2003 al 2014 cup 5,25%; dal 2010 al 2014 floor del 3%
Dexia Credio	Opere-98/18 Cap Rf	20	143.441.675	13%;7%;5%;5%;5%	14,50%-(2*LIBOR 12 mesi)	cup 5,50%
Centrobanca	Centrob-98/18 Cap Rf	20	116.764.920	12%;6,25%;5%;5%;4,5% fino alla decima	14,50%-(2*LIBOR 12 mesi)	cup 5,50%
Intesa Sanpaolo	Medio Lomb-18 75 R F (98/18)	20	246.652.639	13%;6,25%;5%;4,5% fino alla decima	15%-(2*LIBOR 12 mesi)	cup 5,50%
Dexia Credio	Opere-98/18 11 F/Rf	20	57.265.529	13,50%;7%;5%;4% dalla quarta alla settima	13,10%-(2*(EURIBOR 12 mesi + JPY LIBOR 12 mesi + USD LIBOR 12 mesi)/3)	cup 5,50%
Dexia Credio	Opere-13 12 Tf/Frf (98/13)	15	46.387.953	8%;6,50%;4,50%;4,25%;4,25%; 4% dalla sesta alla decima	8%-LIBOR 12 mesi	floor 2%
Dexia Credio	Opere-99/19 Eu R F C	20	67.858.000	10,50%;5,50%;4,50% per i successivi 4 anni	14%-(2*LIBOR 12 mesi)	cup 5%
Intesa Sanpaolo	INTESA SAN-PAOLO 99/19	20	207.654.000	11%;6%;4,5%;4% dal quarto al decimo anno	14%-(2*LIBOR 12 mesi)	
Banca Europea degli Investimenti	Bei-98/13 Frf	15	221.523.912	11,50%;6,50%;6,50%;6,50%	15%-(2*EUROLIBOR 12 mesi)	floor 3%
Inter-American Development Bank	ladb-98/18 Rf	20	130.000.000 circa	12%;6,75%;4,50% per i successivi tre anni	14,50%-(2*LIBOR 12 mesi)	Cup 5,50%
Banca Europea degli Investimenti	Bei-98/18 Sticky Frf	20	137.230.708	12%;7%;6%;4,50%;4,50%	14,50%-(2*LIBOR 12 mesi)	Ogni cedola non potrà superare dello 0,50% quella precedente
Rbs - The Royal Bank Of Scotland	Rbs Ge20 Royal 8% - Euribor	10	300.000.000		Cedole trimestrali posticipate (8% - Euribor3M).	

Fonte: elaborazione propria

In relazione alle clausole che stabiliscono la remunerazione minima e massima dei titoli, in due casi esse sono presenti congiuntamente nel regolamento del prestito.

In sei casi sono previste solo clausole di tipo *cup*, a tutela della società emittente nel caso di consistenti riduzioni dei tassi del mercato monetario. In altri due casi è prevista solo la clausola *floor*, mentre per altre due emissioni non sono previsti livelli massimi e minimi di remunerazione, beninteso oltre a quelli impli-

citamente derivanti dal meccanismo di determinazione delle cedole.

Un'altra emissione prevede una gradualità nell'eventuale aumento del tasso cedolare, stabilendo che ogni cedola non potrà superare dello 0,50% quella precedente. Il valore medio delle emissioni si attesta intorno ai 200 milioni di euro, assicurando un accettabile livello di liquidità sul mercato secondario, quantomeno per un investitore *retail*, per quasi tutti i prestiti esaminati.

Tabella 4 – Rendimenti a scadenza dei titoli nell'ipotesi più favorevole e più sfavorevole per l'investitore

Emissioni	TRES minimi	TRES massimi
Efibanca-98/13 Fr	3,80%	7,34%
Centrobanca-98/14 Rf	3,07%	6,11%
Opere-98/18 Cap Rf	2,05%	6,14%
Centrob-98/18 Cap Rf	3,29%	5,67%
Medio Lomb-18 75 R F (98/18)	3,33%	5,72%
Opere-98/18 11 F/Rf	2,46%	5,85%
Opere-13 12 Tf/Trf (98/13)	4,10%	5,18%
Opere-99/19 Eu R F C	1,95%	5,34%
INTESA SANPAOLO 99/19	2,89%	6,85%
Bei-98/13 Frf	4,62%	9,73%
Iadb-98/18 Rf	1,86%	5,92%
Bei-98/18 Sticky Frf	1,98%	7,46%
Rbs Ge20 Royal 8% - Euribor	0,20%	6,00%

Fonte: elaborazione propria

I valori sotto riportati rappresentano i tassi di rendimento effettivi a scadenza (TRES) dei titoli, calcolati considerando gli scenari più favorevoli e più sfavorevoli per gli investitori.⁷

Il TRES è quel tasso di attualizzazione che rende uguali il prezzo pagato per la sottoscrizione o l'acquisto del titolo ed il valore attualizzato di tutti i *cash flows* generati dallo stesso, ovvero quelli derivanti dall'incasso delle cedole periodiche e dal valore di rimborso del titolo alla scadenza.⁸

$$P = \text{Cedola}_1/(1+\text{TRES})^1 + \text{Cedola}_2/(1+\text{TRES})^2 + \dots + (\text{Cedola}_n + \text{VN})/(1+\text{TRES})^n$$

È da segnalare che il TRES rappresenta una misura *ex ante* del rendimento di un titolo obbligazionario, il cui calcolo presuppone due condizioni che si devono verificare congiuntamente:

1. L'investitore detiene in portafoglio il titolo fino alla scadenza prestabilita;

⁷ Laddove il regolamento di emissione del prestito non prevede un tasso massimo di remunerazione, si è ipotizzato, nello scenario più favorevole per l'investitore, un tasso del parametro di riferimento per l'indicizzazione inversa del 2% annuo.

⁸ Legenda: P = importo pagato per la sottoscrizione del titolo o per il suo acquisto sul mercato; VN = importo che verrà riscosso dall'investitore alla scadenza del titolo.

2. Le cedole incassate verranno reinvestite allo stesso tasso di rendimento misurato del TRES.

Il rendimento effettivamente conseguito *ex post* dall'investitore potrà divergere quindi dal TRES, anche in misura sensibile, qualora il titolo venga smobilizzato prima della scadenza a prezzi diversi da quello di acquisto o di sottoscrizione o quando i flussi cedolari vengano reinvestiti a tassi diversi da quelli implicitamente ipotizzati nel suo calcolo.

Le Società di gestione del risparmio (SGR), che si occupano della gestione di fondi comuni d'investimento o di gestioni patrimoniali, vengono valutate sulla base delle *performance* periodicamente realizzate, le quali tengono conto anche delle variazioni dei prezzi di mercato dei titoli detenuti in portafoglio.

Per questi soggetti, che rappresentano sicuramente la parte più consistente del risparmio gestito, il *downside risk* derivante da un aumento dei tassi di riferimento del mercato finanziario, rappresenta sicuramente, dopo il rischio di *default* dell'emittente, l'eventualità più temuta nella gestione di portafogli obbligazionari.

Altri attori del mercato finanziario, quali ad esempio le compagnie di assicurazione, per alcune tipologie di investimento, mirano ad ottenere dei rendimenti a scadenza che si discostino il meno possibile dai TRES e risultano meno interessati alle fluttuazioni di prezzo che si registrano sul mercato secondario durante la vita residua dei titoli che compongono il loro portafoglio.

Tabella 5 – Ipotesi di reinvestimento delle cedole ad un tasso uguale al TRES

Acquisto di Obbligazioni triennali a tasso fisso del 5% con cedola annuale	Cedole incassate	Fattore di capitalizzazione	Montante a scadenza con rendimento pari al TRES	Tasso di reinvestimento delle cedole
1.000.000	50.000	1,1025	55.125	5%
	50.000	1,0500	52.500	
	50.000	1,0000	50.000	
Montante a scadenza			1.157.625	
Rendimento effettivo			5,00%	

Fonte: elaborazione propria

Per questi soggetti assume quindi maggiore rilievo una particolare componente del rischio di tasso d'interesse, rappresentata dal rischio di reinvestimento⁹.

6 – Possibile utilizzo delle *reverse floaters* a protezione del rischio di reinvestimento

Nella tabella precedente, abbiamo ipotizziamo l'acquisto di obbligazioni triennali a tasso fisso, con cedola annuale del 5%, acquistate alla pari, con tasso di reinvestimento delle cedole del 5%. Il TRES di questi titoli sarà pari al 5%.

Poiché i flussi cedolari sono stati reinvestiti allo stesso tasso di rendimento del TRES, il rendimento effettivo conseguito risulta pari a quello calcolato *ex ante*.

Nell'ipotesi in cui le cedole fossero reinvestite ad un tasso del 3%, come nell'esempio proposto nella tabella sottostante, avremmo un rendimento effettivo del 4,91%, inferiore al valore calcolato *ex ante*. Per periodi di tempo più lunghi, ad esempio un orizzonte temporale decennale, la differenza tra rendimento effettivo e TRES risulterebbe più marcata, creando problemi all'intermediario finanziario qualora questi abbia assunto l'impegno di corrispondere alla scadenza delle somme predeterminate.

Potrebbe essere il caso, tra gli altri, di polizze vita con un rendimento minimo garantito per l'assicurato, dove una parte dei premi incassati sono investiti in titoli che debbono assicurare un montante predetermi-

nato. Al fine di far coincidere il rendimento effettivamente conseguito con il TRES, sarebbe possibile acquistare degli *zero-coupon bond*, titoli collocati però da pochi emittenti *corporate* o bancari, oppure rinvenibili da operazioni di *coupon stripping* di titoli di Stato. Un altro modo per ridurre o annullare il rischio di reinvestimento potrebbe essere rappresentato dalla stipula di un *Interest Rate Swap* sugli importi delle cedole future. Questa operazione potrebbe però risultare costosa, anche in conseguenza degli oneri amministrativi che comporta, in particolare quando la stessa non riguarda importi molto consistenti.

Il rischio di reinvestimento potrebbe essere coperto, almeno in parte, costruendo un portafoglio titoli formato da obbligazioni a tasso fisso e da titoli *reverse floaters*, i quali, inseriti con una appropriata proporzione nel portafoglio considerato, potrebbero, in fase di ribasso dei tassi d'interesse, compensare con le più elevate cedole riscosse i minori proventi derivanti dal reinvestimento delle cedole dei titoli detenuti in portafoglio.

La quantità dei titoli *reverse floaters* da inserire nel portafoglio potrebbe essere determinata attraverso la risoluzione della seguente equazione, impostata a titolo esemplificativo con riferimento ad un titolo triennale.¹⁰

⁹ Per rischio di reinvestimento si intende l'eventualità, peraltro oltremodo realistica, che i *cash flows* derivanti dall'incasso delle cedole vengano investiti a tassi di rendimento diversi da quelli del TRES del titolo. Il *downside risk* riguarda il caso in cui le cedole incassate vengano reinvestite a tassi inferiori al TRES.

¹⁰ Legenda per i simboli inseriti nell'equazione: C_f = cedola incassata sui titoli a tasso fisso; T_{ced} = tasso cedolare; r_m = tasso al quale si presume possano essere reinvestite le cedole; r_{re} = tasso di rendimento delle obbligazioni *reverse floaters*, pari al TRES + la differenza tra TRES e tasso di reinvestimento previsto per effetto del meccanismo di indicizzazione inversa; CI = capitale che si intende complessivamente investire; X = Capitale da investire in obbligazioni *reverse floaters*.

Tabella 6 – Ipotesi di reinvestimento delle cedole ad un tasso inferiore al TRES

Acquisto di Obbligazioni triennali a tasso fisso del 5% con cedola annuale	Cedole incassate	Fattore di capitalizzazione	Montante a scadenza con rendimento pari al 3%	Tasso di reinvestimento delle cedole
1.000.000	50.000	1,0609	53.045	3%
	50.000	1,0300	51.500	
	50.000	1,0000	50.000	
Montante a scadenza			1.154.545	
Rendimento effettivo			4,91%	

Fonte: elaborazione propria

Tabella 7 – Investimento in titoli a tasso fisso

Acquisto di Obbligazioni triennali a tasso fisso del 5% con cedola annuale	Cedole incassate	Fattore di capitalizzazione	Montante a scadenza con rendimento pari al tasso di reinvestimento delle cedole: nell'esempio il 3%
950.180	47.509	1,0609	50.403
	47.509	1,03	48.934
	47.509	1,00	47.509
			146.846
Montante Obbligazioni a Tasso Fisso			1.097.026

Fonte: elaborazione propria

$$C_f(1+\text{TRES})^2 + C_f(1+\text{TRES})^1 + C_f + \text{CI} = (\text{CI} - X) \times T_{\text{ced}} \times (1+r_m)^2 + (\text{CI} - X) \times T_{\text{ced}} \times (1+r_m)^1 + (\text{CI} - X) \times T_{\text{ced}} + (\text{CI} - X) + X \times r_{re} \times (1+r_m)^2 + X \times r_{re} \times (1+r_m)^1 + X \times r_{re} + X$$

Il primo membro rappresenta il montante prodotto da un capitale investito (CI), che frutta delle cedole annuali pari a C_f , reinvestite ad un tasso pari al TRES del titolo. Nel secondo membro dell'equazione viene considerato il reinvestimento delle cedole riscosse sull'importo dei titoli a tasso fisso presenti in portafoglio $(\text{CI} - X) \times T_{\text{ced}}$, al tasso corrente di mercato (r_m). A questo valore viene aggiunto l'importo delle cedole riscosse sulle obbligazioni *reverse floaters* ($X \times r_{re}$),

che presentano un tasso di rendimento pari a (r_{re}), reinvestite al tasso corrente di mercato. Il valore di "X" rappresenta l'importo dei titoli *reverse floaters* da acquistare per creare l'uguaglianza tra i due montanti, permettendo in questo modo una copertura del rischio di reinvestimento delle cedole.

È da precisare che in questo esempio si è fatto riferimento a titoli per i quali il meccanismo di calcolo delle cedole è impostato come differenza tra un tasso fisso ed un parametro di riferimento del mercato monetario (ad esempio 10% - EURIBOR 12 mesi), senza alcun effetto moltiplicativo dello stesso.

Il calcolo presentato nella tabella sottostante è stato effettuato ipotizzando un rendimento cedolare delle *reverse floaters* del 7%.

Si rileva come la somma dei montanti dei due investimenti, così come rilevabili dalle tabelle VII e VIII, pari ad € 1.157.625, è identica a quello che si sarebbe ottenuto investendo tutto il capitale in obbligazioni a tasso fisso del 5%, con tasso di reinvestimento delle cedole identico al TRES.

La copertura del rischio di reinvestimento attuata in questo modo, rispetto alla stipula di un *Interest Rate Swap* sulle cedole, presenta il vantaggio di una maggiore semplicità, anche con riferimento alle problematiche di carattere amministrativo relative alla stipula ed alla contabilizzazione del derivato sui tassi d'interesse.

Tabella 8 – Investimento in obbligazioni *reverse floaters*

Acquisto di Obbligazioni <i>Reverse Floaters</i> con cedola annuale	Cedole in- cassate	Fattore di capi- talizzazione	Montante a scadenza con rendimento pa- ri al tasso di reinvestimento delle cedole: nell'esempio il 3%
49.820	3.487	1,0609	3.700
	3.487	1,03	3.592
	3.487	1,00	3.487
			10.779
	Montante Obbligazioni <i>Reverse Floaters</i>		60.599

Fonte: elaborazione propria

Per operazioni riguardanti importi considerevoli, le considerazioni sopra esposte perderebbero buona parte della loro rilevanza.

Nel caso in cui la variazione in diminuzione dei tassi dovesse risultare diversa da quella ipotizzata, non si avrebbe una perfetta copertura del rischio sopra menzionato.

Vanno comunque tenute presenti alcune precisazioni circa la scelta dei titoli da utilizzare per la copertura del rischio di reinvestimento.

In primo luogo, come risulta evidente, le obbligazioni in questione devono aver esaurito il periodo in cui corrispondono una remunerazione cedolare fissa.

Inoltre, è necessario che non vi siano delle clausole di tipo *cup* che vadano a limitare a livelli troppo contenuti la remunerazione massima della cedola, facendo in questo modo venir meno la sua funzione di *hedging* del rischio in questione.

Altro problema riguarda il rischio di credito di questi strumenti finanziari, che dovrebbero appartenere alla stessa classe di *rating* dei titoli a tasso fisso che rappresentano la componente "principale" dell'investimento.

Sotto questo profilo sarebbe possibile utilizzare titoli dello stesso emittente, sempreché, anche in conseguenza del loro *rating*, queste obbligazioni rientrino nella coppia rischio-rendimento ritenuta ottimale dall'investitore.

Un problema di carattere operativo che non può essere sottaciuto, riguarda la possibile non coincidenza delle scadenze dei titoli a tasso fisso e dei *reverse floaters*. Scadenze non molto dissimili porterebbero peraltro a scostamenti minimi di rendimento, che potrebbero essere ritenuti accettabili dalla prassi operativa nell'ambito del sistema di *risk management* dell'intermediario finanziario.

7 – Conclusioni

Questa tipologia di titoli strutturati, diffusasi nel nostro mercato mobiliare sul finire degli anni '90, potrebbe continuare a conservare la sua attrattività, anche se risulta necessario adottare da parte degli emittenti degli accorgimenti nelle caratteristiche di remunerazione degli stessi, alla luce delle mutate condizioni dei mercati finanziari.

La loro sottoscrizione potrebbe avvenire da parte della clientela *retail*, anche nell'ottica di diversificazione dei propri investimenti, purché i costi della componente derivata implicita in questi strumenti non risultino eccessivamente gravosa.

Nel presente lavoro è stata segnalata la possibilità di un loro utilizzo da parte degli investitori istituzionali, in particolare delle compagnie di assicurazione, al fine di coprire, almeno parzialmente, il rischio di reinvestimento delle cedole derivanti dal loro portafoglio obbligazionario.

Per questi soggetti si potrebbero anche ipotizzare delle emissioni appositamente dedicate, da assegnare agli stessi sulla base di un collocamento privato, in modo da contemperare opposte esigenze di copertura del rischio di tasso d'interesse da parte della società emittente.

References

- Banfi A. (2008), I mercati e gli strumenti finanziari, ISEDI, [253-256]
- Bonollo M., Mattuzzi E. (1999), Le obbligazioni strutturate: tecniche di gestione e di pricing, *Bancaria*, n.5/99
- Borroni M., Oriani M. (2007), Le operazioni bancarie, Il Mulino, pag. 73
- Browne M.J., Carson J.M., Hoyt E. (2001), Dynamic Financial Models of Life Insurers, *North American Actuarial Journal*, Vol. 5, [11 – 26]
- Caparrelli F., D'Arcangelis A.M. (1999), I reverse floaters: opportunità e rischi di un titolo innovativo, *Bancaria*, n 2
- D'Agostino G., Minnenna M. (2000), Il mercato primario delle obbligazioni bancarie strutturate: alcune considerazioni sui profili di correttezza del comportamento degli intermediari, in *Quaderni di finanza della Consob*
- David F., Cindy W., Bing J. (2000), Inverse Floaters and the Income Stability of a Debt Securities Investment Portfolio, *Journal of Portfolio Management*
- Filagrana M. (2000), Le obbligazioni strutturate nel mercato italiano: principali tipologie e problematiche di valutazione e di rischio, *Centro di ricerca sui rischi finanziari, Alea Tech Reports n. 9*
- Gentile M. e Siciliano G. (2009), Le scelte di portafoglio degli investitori retail e il ruolo dei servizi di consulenza finanziaria, *Quaderni di Finanza Consob*
- Gentile M., Linciano N. e Siciliano G. (2006), Le scelte di portafoglio delle famiglie italiane e la diffusione del risparmio gestito, *Quaderni di Finanza Consob*
- Grasso R., Linciano N., Pierantoni L., Siciliano G. (2010), Le obbligazioni emesse da banche italiane: le caratteristiche dei titoli e i rendimenti per gli investitori, *Quaderni di finanza CONSOB*
- Linciano N. (2010), Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail, *Quaderni di Finanza Consob*
- Mishkin F., Eakins S., Forestieri G. (2007), Istituzioni e mercati finanziari, Pearson, pag. 277
- Pampurini F. (2003), Il mercato italiano delle obbligazioni bancarie strutturate: le principali innovazioni dal lato dell'offerta, *Banche e banchieri, n 4*
- Resti A. e Sironi, A. (2007), The Risk-Weights in the New Basel Capital Accord: Lessons from Bond Spreads Based on a Simple Structural Model, *Journal of Financial Intermediation*
- Saunders A., Millon Cornett M., Anolli M. (2004), *Economia degli intermediari finanziari*, McGraw-HILL, pag. 200
- Tolle S., Hutter B., Ruthemann P., Wohlwend H. (2006), I prodotti strutturati nella gestione patrimoniale, Egea