

La Duration

Cerchiamo di capire perchè le obbligazioni a tasso fisso possono oscillare di prezzo e, quindi, anche il valore di un fondo di investimento obbligazionario possa diminuire.

Spesso si crede che il prezzo delle obbligazioni a tasso fisso non possa discostarsi, di molto, da quello di acquisto e, quindi, non si possa perdere del denaro acquistando delle obbligazioni.

Nulla è più falso di questa affermazione, qualora si dovesse vendere il titolo prima della sua naturale scadenza è possibile, che il valore sia inferiore a quello di acquisto!

Immaginiamo una classica obbligazione a tasso fisso (il BTP) con un valore di rimborso a 100 lire, che garantisca un pagamento (la cedola) annuo di 6 lire, per i prossimi cinque anni, cioè fino al 2005, se i tassi di mercato a cinque anni sono il 6%, allora il prezzo corretto di questo titolo è 100.¹ Definiamo questo titolo (A).

Tuttavia, se nello stesso giorno (al pomeriggio) i tassi di mercato salissero improvvisamente all'8% nessun individuo razionale sarà ancora disposto a pagare 100 lire per l'obbligazione (A):

Il valore diminuirà di circa 10 lire (=2x5), perchè per cinque anni dobbiamo rassegnarci ad incassare 2 lire di meno di cedola, rispetto al tasso di interesse di mercato), possiamo quindi ipotizzare un nuovo prezzo di 90 lire.

I nuovi BTP, definiti (B), emessi nello stesso pomeriggio a 100 garantiranno una cedola dell'8% e verranno rimborsati a 100 dopo cinque anni.

Il secondo titolo (B) che costa sempre 100 lire all'emissione, ogni anno rende due lire più del primo titolo (A) e, quindi, varrà di più.

Alla scadenza, nel 2005, anche il titolo (A) rimborserà 100 lire, ma se si dovesse per qualsiasi motivo vendere il titolo prima (e i tassi

¹ Pensiamo di pagare 100 lire per averne 6 ogni anno e poi riottenerle tutte e 100 alla scadenza.



studi e analisi finanziarie

rimanessero all'8%) il prezzo ottenuto sarà inevitabilmente inferiore a 100.

Quindi possiamo affermare che quando i tassi di interesse salgono il prezzo delle obbligazioni a tasso fisso diminuisce, al contrario quando i tassi di interesse scendono i prezzi delle obbligazioni a tasso fisso salgono.

Tassi ↓ → Prezzi ↑

Tassi ↑ → Prezzi ↓

Prima di passare alla formula della duration che lega in modo matematico il prezzo delle obbligazioni alle oscillazioni dei tassi, è possibile analizzare le due variabili fondamentali della formula in modo qualitativo:

La durata

Quanto maggiore è la durata, tanto maggiore sarà l'effetto sul prezzo dell'obbligazione di una stessa variazione dei tassi di interesse: il concetto economico sottostante è che più lungo è il periodo nel quale ci si impegna ad accettare un determinato tasso, maggiori saranno le conseguenze (nell'esempio precedente se al posto di 5 anni avessimo ipotizzato 10 anni la diminuzione ipotetica sarebbe stata $10 \times 2 = 20$).

In linea di massima possiamo affermare che il BTP trentennale è più rischioso di un BTP a dieci anni, che a sua volta è più rischioso di un BTP a tre anni e quest'ultimo è più rischioso di un BOT ad un anno.

La cedola:

Tanto minore è la cedola pagata dall'obbligazione, tanto maggiori sono le oscillazioni di prezzo dovute alla variazione nei tassi. La spiegazione intuitiva si basa sul concetto che maggiore è la cedola incassata ogni anno, maggiore è l'importo che si può reinvestire a condizioni più

favorevoli. In parte si può limitare il danno dovuto all'aumento dei tassi, al contrario se la cedola fosse bassa il denaro da reinvestire è di ammontare limitato e, quindi, il rialzo dei tassi colpisce in modo intenso. Il caso estremo sono le obbligazioni zero coupon (zcb) che pagano tutto l'interesse solo alla scadenza del prestito, con lo stesso principio delle cambiali a sconto, ma con una durata molto più lunga.

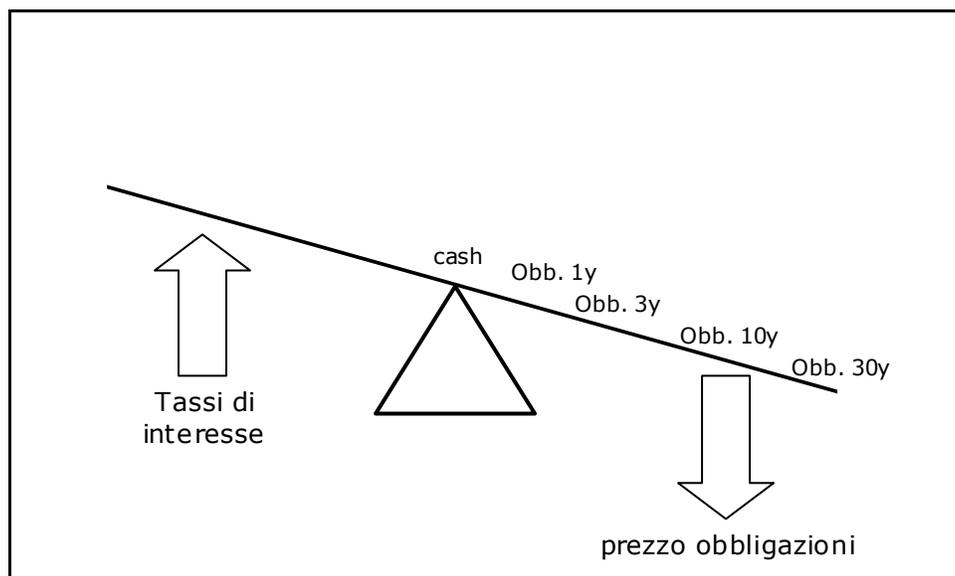
La tabella seguente illustra come la variazione dell'1% possa modificare il valore di tre obbligazioni:

Tabella: effetto di una variazione dei tassi sul prezzo delle obbligazioni

| obbligazioni | Tasso di interesse | | |
|-------------------------|--------------------|--------|--------|
| | 9% | 10% | 11% |
| zcb 15 anni | 27,45 | 23,94 | 20,9 |
| Irredimibile 10% | 111,11 | 100 | 90,91 |
| 10% scadenza 15 anni | 148,39 | 138,03 | 128,76 |
| Variazione % del prezzo | | | |
| zcb 15 anni | 14,7% | 0 | -12,7% |
| Irredimibile 10% | 11,1% | 0 | -9,1% |
| 10% scadenza 15 anni | 7,5% | 0 | -6,7% |

Dove: zcb è un'obbligazione che paga le cedole solo alla scadenza (tipo cambiale) scadenza tra quindici anni; Irredimibile è un'obbligazione che non sarà mai rimborsata ma paga ogni anno una cedola (perpetua); 10% scad 15a è un titolo a tasso fisso con scadenza tra quindici anni.

Come si può osservare le oscillazioni di prezzo sono molto diverse tra loro e, rispecchiano la duration dei singoli titoli obbligazionari.



La duration è un numero che viene determinato in base a dei calcoli, laboriosi ma non complicati, e dipende dalle caratteristiche specifiche di ogni obbligazione.

Le variabili utilizzate sono, comunque, sempre le stesse: la durata, la disposizione delle cedole nel tempo (sono disposte in modo omogeneo oppure arrivano tutte subito, alla scadenza...).

Possiamo affermare che la duration è un indice della "vita" media di un'obbligazione, cioè quanto tempo è necessario per potersi ripagare, ne consegue che maggiore sarà la duration maggiore sarà il rischio sia nel bene che nel male!

Appendice Matematica: la duration ed il prezzo dei titoli

Questa sezione approfondisce in termini matematici, il legame tra prezzi delle obbligazioni e tassi di interesse.

Possiamo definire la duration (secondo Maculay):

$$D_{MAC} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{tC}{(1+r)^t} + \frac{nV}{(1+r)^n}}{P}$$

Dove: n è il numero di periodi, r è il tasso di mercato, V è il valore di rimborso, P è il prezzo dell'obbligazione.

Ma la formula centrale dell'analisi, che lega le variazioni di prezzo di un titolo alle variazioni del tasso di interesse è la seguente:

$$D_{MOD} = D_{MAC} / (1+r)$$

$$-\frac{dP}{P} = -D_{MAC} \frac{dr}{(1+r)}$$

$$-\frac{dP}{P} = -D_{MOD} dr$$

dr è la variazione nel tasso di interesse.

E' importante ricordare che l'oscillazione di un punto di tasso di interesse ha effetti diversi se il tasso iniziale è il 3% oppure il 20%. Passare dal 3% al 4% equivale ad un aumento del 33%, mentre passare da 20% al 21% è un aumento del 5%.

Tecniche operative sulle obbligazioni:

I titoli a tasso variabile hanno una duration molto bassa (prossima allo zero) perché la cedola si adegua, quasi istantaneamente, al tasso di mercato non c'è in questo caso il rischio di trovarsi con dei titoli a tasso fisso con una cedola molto diversa dal tasso di mercato.

quando si pensa che i tassi di interesse diminuiscano si devono comprare i titoli con una duration elevata, (ad esempio decennali, trentennali, zcb) perché il loro prezzo, a parità di calo dei tassi, aumenterà di più.

Al contrario quando si ipotizza un rialzo dei tassi di interesse si deve "accorciare" la duration:

aumentando la componente di titoli che scadono prima (bot che hanno durata massima un anno, ctz durata massima due anni, btp a tre, cinque anni...), o in alternativa aumentare la componente di titoli a tasso variabile (cct).

Il problema - non banale - è prevedere l'andamento dei tassi di interesse, forse è difficile effettuare un'analisi sistematica con cadenza mensile, peraltro si può cercare di capire la tendenza ed identificare i periodi in cui i tassi si trovano su valori storicamente elevati o bassi. A titolo esemplificativo si ricorda l'analisi di disequilibrio che lega il valore medio di lungo periodo alla variabilità dei tassi per segnalare forti

allontanamenti dalla normalità: si rimanda all'osservatorio monetario sui tassi di interesse mondiali.

Molto spesso quando le obbligazioni hanno una scadenza molto distante nel tempo le cedole hanno un'importanza fondamentale e il loro valore potrà superare anche il valore di rimborso. Non bisogna trascurare che le cedole vengono reinvestite e che quindi genereranno anche loro un reddito (i cosiddetti interessi sugli interessi).

E' quindi fondamentale analizzare in un investimento obbligazionario: la duration (che è già un ottimo aiuto), il tasso delle cedole, il tasso di mercato e la durata. E' indubbio che durate lunghe e cedole basse siano molto rischiosi per il risparmiatore al verificarsi di un rialzo dei tassi di interesse. Peraltro lo stesso titolo, con duration molto alta, si dimostrerebbe un ottimo investimento in una fase di ribasso dei tassi di interesse.

L'importanza delle cedole viene evidenziata dalla duration del BTP trentennale che è pari a 15, mentre la duration di una ZCB con la stessa scadenza è pari a 30, il primo titolo è circa la metà meno rischioso del secondo, grazie alle cedole che vengono pagate negli anni e che, in sostanza, ne accorciano la vita.

c) tasso a 10 anni (titoli di stato)

— c) tasso a 10 anni (titoli di stato)

