

# Le obbligazioni

## Cosa sono

Una obbligazione è un contratto di prestito fra l'emittente del titolo obbligazionario (che riceve il prestito) e l'acquirente (che concede il prestito), in base al quale l'emittente si impegna alla restituzione della somma prestata in un momento futuro e alla corresponsione di una remunerazione all'acquirente del titolo.

- Nelle **obbligazioni con cedola** la remunerazione prevede il pagamento di somme di denaro ad intervalli regolari. Le cedole possono essere prestabilite :
  - (a) **in valore monetario fisso**, come accade ad esempio per i buoni poliennali del Tesoro (BTP);
  - (b) **in valore monetario che scende al passare del tempo**, come accade in alcuni titoli strutturati con clausola step down;
  - (c) **in valore monetario variabile nel tempo** a seconda, ad esempio, dell'andamento del tasso di interesse a breve termine, come accade nel caso dei certificati di credito del Tesoro (CCT).
- Nel caso delle **obbligazioni senza cedola**, i cosiddetti titoli a sconto come i buoni ordinari del Tesoro (BOT), la remunerazione viene percepita mediante la differenza fra il prezzo di mercato iniziale e il prezzo di rimborso.

Dopo l'emissione, le obbligazioni sono trattate su mercati secondari che consentono di smobilizzare l'investimento iniziale. Il prezzo a cui le obbligazioni sono acquistate e vendute dipende dalle condizioni generali di mercato.

## Tasso rendimento obbligazione

### Obbligazioni con cedola

Un'indicazione sintetica della remunerazione pagata dall'obbligazione è rappresentata dal tasso di rendimento che si ottiene risolvendo la seguente equazione:

$$P_t = \frac{c}{1+i} + \frac{c}{(1+i)^2} + \dots + \frac{1+c}{(1+i)^T}$$

dove  $P_t$  indica il prezzo di mercato dell'obbligazione nel momento  $t$ ,  $c$  è la cedola, 1 è il valore di rimborso dell'obbligazione e  $i$  è appunto il tasso interno di rendimento.

L'interpretazione di tale indicatore è quello di remunerazione media che si otterrebbe detenendo l'obbligazione sino alla scadenza ed investendo tutte le cedole ottenute ad un tasso di rendimento uguale a quello calcolato mediante l'equazione.

Nella realtà raramente si ha la possibilità di investire le cedole in obbligazioni che pagano lo stesso rendimento, per cui il calcolo del tasso di rendimento dell'obbligazione ha un valore in parte convenzionale e non rappresenta necessariamente il rendimento medio ottenuto sino alla scadenza.

### Obbligazioni senza cedola

Nel caso di un titolo a sconto la definizione del rendimento è particolarmente semplice:

$$P_t = \frac{1}{(1+i)^T}$$

In entrambi i casi la formula evidenzia la relazione inversa esistente fra il prezzo di mercato di una obbligazione e il suo tasso di rendimento. Tanto maggiore è il tasso di rendimento tanto minore è il prezzo di mercato dell'obbligazione.

## Duration

La duration è stata introdotta come misura della durata media di un titolo obbligazionario e può essere considerata come il periodo medio di rientro dei flussi di pagamento che derivano dall'obbligazione. Più precisamente, la duration è la media ponderata delle scadenze di tutti i pagamenti, a titolo di interesse e di capitale, i cui fattori di ponderazione sono costituiti dal rapporto tra il valore attuale del singolo pagamento e il valore attuale della somma di tutti i pagamenti.

$$D = \frac{\sum (t F_t (1+i)^{-t})}{\sum (F_t (1+i)^{-t})}$$

dove:

$F_t$  = pagamento che deriva dall'obbligazione (interesse e/o capitale)

$t$  = periodo di tempo mancante alla scadenza del pagamento  $F_t$

$i$  = tasso di interesse

Poiché il prezzo di un'obbligazione è pari alla sommatoria dei valori attuali di tutti i flussi che paga l'obbligazione stessa, la formula della duration può anche essere espressa

$$P_t = \frac{c}{1+i} + \frac{c}{(1+i)^2} + \dots + \frac{1+c}{(1+i)^T}$$

dove:

$P$  = prezzo dell'obbligazione

La duration è misurata in unità di tempo e risulta espressa nella stessa unità temporale utilizzata per misurare la scadenza dei pagamenti.

Per esprimere la durata di un titolo obbligazionario vengono utilizzati anche i concetti di vita residua e vita media.

- La **vita residua** è pari al periodo di tempo mancante alla scadenza dell'ultimo pagamento. È sicuramente la misura più immediata ma non tiene conto dei pagamenti intermedi antecedenti alla scadenza;
- La **vita media** è pari al periodo di tempo mancante al pagamento dei flussi a titolo di capitale. Pur tenendo conto dei pagamenti di capitale antecedenti alla scadenza finale, non considera i pagamenti a titolo di interesse ed inoltre non tiene conto del valore temporale della moneta, in quanto attribuisce gli stessi pesi a pagamenti che avvengono in momenti diversi (considera il valore nominale dei flussi e non il loro valore attuale)

La duration è sempre minore o al limite uguale alla vita residua di un'obbligazione. Per i titoli che

hanno un solo flusso di pagamento , ad esempio i BOT, la duration coincide con la vita residua.

La duration viene utilizzata come indicatore di rischio di un titolo obbligazionario: tanto maggiore è la duration e tanto più è elevato il rischio, inteso come variazione del prezzo del titolo conseguente ad una data variazione dei tassi di interesse

Con dei semplici calcoli algebrici si può dimostrare che:

$$D = (1+i) \cdot \Delta P / \Delta i / P$$

dove:

$\Delta P/P$  = variazione percentuale del prezzo del titolo obbligazionario

$\Delta i$  = variazione del tasso di interesse

Si definisce Duration modificata il rapporto tra la duration e  $(1+i)$

$DM = D/(1+i)$  e rappresenta la variazione percentuale del prezzo conseguente ad una variazione del tasso di interesse

### Esempio

Si supponga di avere due titoli X ed Y con entrambi prezzo pari a 100

Le caratteristiche del titolo X sono:

vita residua (scadenza finale) 7 anni

cedola fissa annua 10%

rimborso del capitale in un'unica soluzione alla scadenza

Le caratteristiche del titolo Y sono:

vita residua (scadenza finale) 10 anni

pagamento di rate costanti (Capitale + interessi) al tasso del 10%

La duration del titolo X è pari a 5.35, la duration del titolo Y è pari a 4.72

Nonostante la vita residua del titolo X sia inferiore a quella del titolo Y per la duration accade esattamente il contrario, in quanto il titolo Y rimborsa ogni anno anche delle quote a titolo di capitale.

Nel caso di una variazione dei tassi di interesse dell'1%, il titolo X quoterà (utilizzando le formule che esprimono la variazione del prezzo di un titolo attraverso la duration) 95.29 con una riduzione del prezzo del 4.71%  $((100-95.29)/100)$ , mentre il titolo Y quoterà 95.83 con una variazione del prezzo del 4.16%  $((100-95.83)/100)$ .

La maggiore riduzione del prezzo del titolo X, sia in termini assoluti che relativi, è dovuta alla sua maggiore duration rispetto al titolo Y.

La duration può quindi fornire delle indicazioni strategiche:

- se si hanno aspettative di una riduzione dei tassi di interesse dovranno essere preferiti i titoli obbligazionari con duration più elevata (al ridursi dei tassi di interesse cresce il prezzo di un'obbligazione e i guadagni sono maggiori sui titoli più sensibili alle oscillazioni dei tassi);
- se si hanno aspettative di aumento dei tassi di interesse dovranno essere preferiti i titoli obbligazionari con duration più bassa (all'aumento dei tassi di interesse diminuisce il prezzo di un'obbligazione e le perdite sono minori sui titoli meno sensibili alle oscillazioni dei tassi).

## Struttura dei tassi per scadenza

Obbligazioni a diversa scadenza pagano tassi di rendimento che non sono necessariamente uguali fra di loro. I tassi vengono classificati in:

- a breve termine per i rendimenti pagati dalle obbligazioni con scadenza inferiore a 12 mesi;
- a medio termine per le obbligazioni sino a 3-4 anni;
- a lungo termine per le obbligazioni rimanenti.

La relazione che lega il tasso di rendimento alla vita residua dell'obbligazione è la struttura dei tassi di interesse secondo la scadenza. Questa relazione è nella maggior parte dei casi positiva: il rendimento percepito dalle obbligazioni a scadenza più lunga è più elevato di quello percepito dalle obbligazioni a breve scadenza. Tuttavia in alcuni momenti può accadere il contrario (vedi box a lato)

### Esempio

Dopo l'unificazione tedesca i tassi di interesse a breve termine in Germania salirono ben al di sopra di quelli a lungo termine a causa della carenza di liquidità necessaria per il finanziamento della ricostruzione. Similmente, in periodi di elevata inflazione i tassi a breve termine possono trovarsi a livelli elevati.

In generale la relazione fra tassi di interesse a lungo e a breve termine dipende dalle aspettative sull'andamento futuro dei tassi e dal premio per il rischio:

Quando ci si aspetta che i tassi di interesse a breve termine cresceranno si è disposti a detenere obbligazioni a lungo termine ad un rendimento sufficientemente elevato da compensare la prevista perdita in conto capitale (associata alla diminuzione del prezzo dell'obbligazione causato dall'aumento dei tassi di interesse).

Quando, al contrario, ci si aspetta una diminuzione dei tassi a breve si è disposti a detenere titoli a lungo termine anche ad un rendimento a scadenza minore di quello offerto dalle obbligazioni a breve termine, perché ci si aspetta un guadagno di capitale futuro (legato all'aumento di prezzo delle obbligazioni a lungo termine causato dalla diminuzione dei tassi di interesse).

Le aspettative sui tassi futuri quindi implicano una curva di struttura dei rendimenti crescente (decescente) ogni volta che ci si aspetta un aumento (una diminuzione) dei tassi a breve futuri. Per spiegare la forma della curva di struttura dei tassi secondo la scadenza occorre anche tenere conto dell'effetto del premio al rischio che può essere variabile da un periodo all'altro e da una scadenza all'altra.

## Tipologia di obbligazioni

Le obbligazioni possono essere **pubbliche** (*government*) o **private** (*corporate*) a seconda che siano emesse dall'operatore pubblico o da operatori privati. Il differenziale fra il tasso di rendimento delle obbligazioni private e quello delle obbligazioni pubbliche è noto come *spread* di credito.

Le obbligazioni emesse dal settore pubblico di Paesi finanziariamente solidi non presentano alcun rischio per il detentore dal momento che si presume che tale operatore non possa fallire. Le obbligazioni emesse da imprese private o da governi di Paesi finanziariamente deboli presentano invece un rischio di credito legato alla possibile insolvenza del debitore, che può prendere la forma di ritardi nel pagamento delle cedole o addirittura in una cancellazione delle cedole e nella mancata restituzione del valore iniziale del prestito.

## Principali tipi di obbligazioni in Italia

<b>Titoli di Stato</b>	Buoni Ordinari del Tesoro (BOT)	Sono titoli di breve durata, che può essere all'emissione pari a 3, 6 o 12 mesi. La remunerazione è costituita dalla differenza fra prezzo di acquisto e valore nominale rimborsato alla scadenza.
	Certificati del Tesoro a tasso zero (CTZ)	Sono esempi di titoli a sconto, come i BOT, ma di durata maggiore, di 18 o 24 mesi all'emissione. Come nei BOT la remunerazione proviene dalla differenza fra prezzo di acquisto e prezzo di rimborso. Sono adatti per un impiego di medio periodo della liquidità e non implicano alcun problema di gestione delle cedole intermedie.
	Buoni Poliennali del Tesoro (BTP)	Sono obbligazioni con cedola fissa semestrale e rimborso del capitale ad una scadenza compresa fra 3 a 30 anni. Sono utili per chi desidera investire a lungo termine ma desidera allo stesso tempo ottenere un pagamento periodico della cedola.
	Certificati di credito del Tesoro (CCT)	Pagano una cedola variabile che dipende dal tasso di interesse determinato nelle aste dei BOT a sei mesi. Sono interessanti per chi vuole investire in obbligazioni ma teme un aumento dei tassi di interesse che provocherebbe una brusca diminuzione del valore capitale del proprio investimento. Un aumento del tasso di interesse riduce il valore dei titoli a tasso fisso, come nei BTP, ma non quello dei titoli a tasso variabile, come i CCT, grazie alla clausola di adeguamento della cedola.
<b>Altri titoli pubblici</b>	Sono emessi da regioni (BOR), province (BOP), comuni (BOC). Sono peculiari per quanto riguarda le modalità di rimborso: il capitale viene restituito gradualmente assieme alle cedole e non in un'unica scadenza finale.	
<b>Obbligazioni strutturate</b>	Sono obbligazioni che presentano schemi particolari di pagamento degli interessi e/o di restituzione del capitale. Le più diffuse in Italia sono le <b>step-down</b> (che prevedono il pagamento di cedole di valore decrescente nel corso del tempo), le <b>fixed reverse floater</b> (che prevedono il pagamento di cedole legate inversamente al livello dei tassi futuri, ad esempio da un valore fisso del 15% si detrae il doppio del tasso a sei mesi sino al valore minimo di cedola nulla), le <b>constant maturity</b> (che hanno cedole il cui valore dipende dal livello dei tassi a lungo termine, ad esempio 10 anni), le <b>index linked</b> (generalmente con un rendimento minimo garantito e la possibilità di rialzo in presenza di un buon andamento del mercato azionario di riferimento).	
<b>Obbligazioni convertibili</b>	Si tratta di obbligazioni che prevedono la possibilità di conversione in titoli azionari nel futuro. L'obbligazione convertibile contiene quindi una opzione e per questo può essere collocata ad un tasso di rendimento inferiore a quello offerto da una obbligazione di durata simile ma non convertibile in azioni.	

## I mercati

Il mercato primario, per i titoli del Tesoro, si svolge attraverso aste ufficiali che avvengono secondo varie procedure. Nel caso dei BOT l'asta è competitiva perché i prezzi di assegnazione variano da partecipante a partecipante, a seconda delle loro offerte e di quelle complessive. Nel caso dei titoli pluriennali la sottoscrizione avviene ad un unico prezzo uguale per tutti (asta marginale).

**MTS (Mercato Telematico dei Titoli di Stato):** nato nel 1988 è un mercato secondario all'ingrosso a cui partecipano operatori italiani ed esteri. Le transazioni sono di valore elevato (lotti pari a un minimo di 2,5 milioni di euro o a un multiplo) e per questo viene considerato un mercato all'ingrosso, adatto agli intermediari, e non al dettaglio. I principali operatori sono:

- i **primary dealers** banche e SIM che hanno l'obbligo di svolgere una attività minima di compravendita per assicurare la liquidità del mercato, di essere sempre presenti su un certo numero di titoli e mantenere quotazioni competitive in termini di differenziale fra *bid* e *ask*;
- gli **specialists primary dealers** che rispettano vincoli di operatività ancora più stringenti sui titoli liquidi e hanno una quota importante del mercato primario. I benefici per gli *specialists* sono rappresentati dall'aver un accesso esclusivo ai collocamenti supplementari delle aste che il Tesoro può disporre per quantitativi variabili;
- i **dealers** possono acquistare e vendere, senza formulare essi stessi proposte di contrattazione (sono intermediari puri e non market maker). I titoli maggiormente trattati sono i titoli di Stato italiani, ma non mancano obbligazioni di primari emittenti con elevato flottante.

L'MTS comprende un "mercato grigio" per lo scambio dei nuovi titoli di Stato italiani, dal momento in cui ne viene annunciata l'emissione da parte del Tesoro sino al momento della loro assegnazione in sede di asta.

**MOT (mercato telematico delle obbligazioni e dei titoli di Stato):** si tratta di un mercato secondario al dettaglio, gestito dalla Borsa Italiana, per i piccoli investitori che possono contrattare lotti minimi di 1000 euro. Prevede una fase d'asta che consente di formare un prezzo unico per ogni categoria di titoli e poi una fase di contrattazione che dura sino alle 17. La chiusura della fase d'asta è alle 10.30 per BTP, BOT, CTE e CTZ, alle 10.45 per CCT e CTO, alle 11 per altri titoli obbligazionari denominati in euro e alle 15.30 per titoli in altre valute.

**EuroMOT:** mercato per gli scambi al dettaglio di eurobond e obbligazioni di emittenti esteri. Sono presenti specialisti che si impegnano a fungere da contropartita agli ordini per assicurare liquidità al mercato.

Esiste infine un mercato di obbligazioni che ha luogo fuori dalla Borsa ufficiale, in cui si trattano le obbligazioni bancarie, vale a dire obbligazioni private emesse dalle banche per finanziarsi a costi contenuti. Tale mercato non è regolamentato, anche se la Consob ha recentemente predisposto alcuni requisiti di informazione minimi che le banche devono comunicare agli investitori; in particolare, su richiesta del cliente la banca è tenuta a fornire dati sulle contrattazioni come prezzi, quantità scambiate, controvalore, ultimo prezzo.