

Obbligazioni

Definizioni

Si definiscono:

- **valore facciale, nominale, nozionale** = importo fissato C il cui pagamento é garantito da parte dell'emittente a una data futura s stabilita (data di scadenza del titolo);
- **prezzo di emissione** = prezzo P che l'investitore deve pagare nell'istante corrente t per acquisire questo diritto.

Alcuni titoli garantiscono al portatore il pagamento di un flusso di m importi detti **cedola** o **coupon**.

Le obbligazioni possono essere emesse:

- **alla pari**, $P = C$;
- **sotto la pari**, $P < C$;
- **sopra la pari**, $P > C$.

Tipologie

	ZERO COUPON BOND		CEDOLA FISSA	CEDOLA VARIABILE			
<i>Titolo</i>	<u>BoT</u>	<u>CTz</u>	<u>BTp</u>	<u>CcT</u>	<u>CCTeu</u>	<u>BTPGI</u>	<u>BTP Italia</u>
Anno di creazione	1850	1995	1892	1977			
Durata attuale	2,3,6,12 mesi	2 anni	3,5,7,10,15,20,30 e 50 anni	7 anni	7 anni	5,10,15 e 30 anni	4,6 e 8 anni
Tasso	Fisso	Fisso	Fisso	Variabile	Variabile	Variabile	Variabile
Periodicità cedola	Zero coupon	Zero Coupon	Semestrale	Semestrale	Semestrale	Semestrale	Semestrale
Remunerazione	Scarto di emissione	Scarto di emissione	Cedole ed eventuale scarto di emissione	Cedole indicizzate ai BOT più spread ed eventuale scarto d'emissione	Cedole indicizzate Euribor 6 mesi più spread ed eventuale scarto d'emissione	Cedole indicizzate all'IAPC ed eventuale scarto d'emissione più rivalutazione del capitale a scadenza	Cedole e capitale rivalutati in base al FOI
Rimborso	Alla pari	Alla pari	Alla pari	Alla pari	Alla pari	In unica soluzione a scadenza	In unica soluzione a scadenza
Meccanismo d'asta	Asta competitiva sul rendimento	Asta marginale	Asta marginale	Asta marginale	Asta marginale	Asta marginale	Collocamento diretto sul MOT
Periodicità aste	Variabile	Una al mese	Due al mese	Una al mese	Una al mese	Una al mese	
Corso	<u>Tel</u> -quel	Tel-quel	Corso secco	Corso secco	Corso secco	Corso secco	Corso secco

Mercato primario e secondario

mercato primario

é il “luogo” di collocazione; operano su questo mercato gli emittenti che raccolgono fondi e si indebitano, e gli investitori che acquistano titoli.

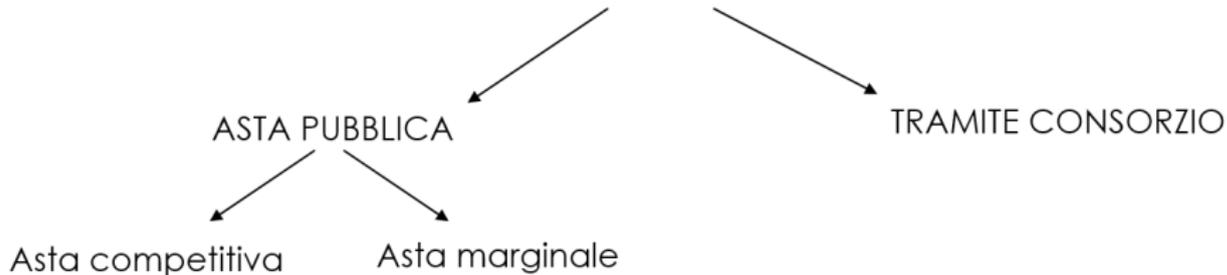
mercato secondario

é il “luogo” di scambio; il mercato fissa i prezzi di scambio e consente al detentore del titolo di liquidare l'investimento.

Emissione

- **dove** → sul mercato primario
- **come** → tramite collocamento

IL COLLOCAMENTO



http://www.dt.tesoro.it/it/debito_pubblico/titoli_di_stato/aste_titoli_stato.html

Negoziazione

- **dove** → sul mercato secondario
- **MOT** → Mercato delle Obbligazioni e dei Titoli di Stato
La contrattazione può avvenire solo mediante intermediari finanziari autorizzati, principalmente SIM (Società di Intermediazione Mobiliare) e Banche. Gli strumenti finanziari trattati nei mercati regolamentati sono dematerializzati
- **come** → contratti tipo → con clausole standardizzate → per quantitativi minimi (lotti o tagli minimi)

Come Investire

ACQUISTARE TITOLI DI STATO

Prenotare presso
la Banca le obbligazioni
In asta



Inoltrando la prenotazione
Almeno un giorno prima
dell'asta ad un
intermediario finanziario
abilitato da Banca d'Italia

Sul mercato regolamentato
MOT di Borsa Italiana



Tramite intermediario



Direttamente
se in possesso
di un conto online
per eseguire
le transazioni finanziarie
presso la propria banca.

i titoli vengono acquistati in forma dematerializzata

importo minimo pari a 1.000 euro

Stipulazione/Liquidazione contratti

giorno di stipulazione (o negoziazione):

giorno in cui il contratto viene concluso con l'abbinamento fra proposta di acquisto e proposta di vendita

giorno di liquidazione:

giorno in cui il contratto viene eseguito con il passaggio di proprietà dei titoli oggetto della contrattazione e pagamento del relativo prezzo

giorno stipulazione + 2 gg. Borsa aperta = giorno liquidazione

esempio

stipulazione MARTEDÍ + 2 gg. Borsa aperta = liquidazione GIOVEDÍ

stipulazione GIOVEDÍ + 2 gg. Borsa aperta = liquidazione LUNEDÍ

CORSI (prezzi)

corso secco: valore capitale

corso tel quel: prezzo che comprende oltre al valore capitale anche gli interessi maturati dal giorno in cui è scaduta l'ultima cedola

$$\text{corso tel quel} = \text{corso secco} + \text{interessi maturati}$$

calcolo interessi

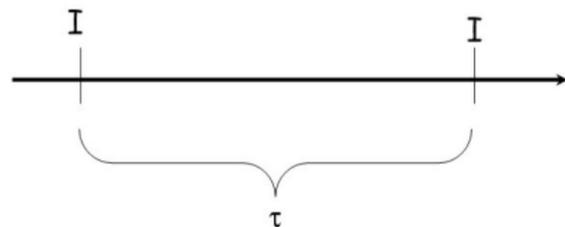
base di calcolo: valore nominale del titolo

tasso: tasso nominale annuo / numero periodi dell'anno

giorni: dal giorno di inizio maturazione cedola (escluso) al giorno di valuta dell'operazione

Tasso cedolare e tasso nominale

Si consideri un *coupon bond* con valore facciale C



$I/C =$ *tasso cedolare* del titolo.

$\sum I/C =$ *tasso nominale* (annuo) dell'obbligazione.

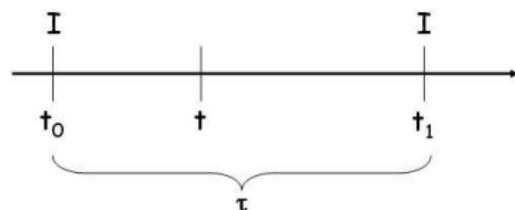
tasso nominale = tasso cedolare * numero annuo di coupon.

Esempio

Se il titolo ha periodicità semestrale, il tasso nominale è $2I/C$.

Grandezze caratteristiche di un coupon bond

Acquisto del coupon bond trattato in t successivo alla data di emissione.



La cedola esigibile in t_1 , viene chiamata **cedola in corso**.

L'intervallo $[t_0, t_1]$ costituisce il **periodo di godimento** della cedola in corso.

Il **rateo di interesse** A al tempo t è:

$$A = I \frac{t - t_0}{t_1 - t_0} = I \left(1 - \frac{t_1 - t}{\tau} \right),$$

rappresenta l'interesse maturato (*accrued interest*) tra t_0 e t .

P (prezzo effettivamente dovuto) \implies “corso **tel quel**”

Nel mercato obbligazionario secondario, si usa effettuare le contrattazioni in riferimento al cosiddetto “corso **secco**” Q

$$Q = P - A,$$

Q é un prezzo fittizio che permette di confrontare i prezzi di titoli che richiedono tempi d’attesa diversi per l’incasso della prossima cedola. Il corso secco coincide col corso tel quel all’emissione e immediatamente dopo lo stacco di ogni cedola.

Esempio

Titolo con cedola fissa:

- $I = 3$ euro,
- $C = 100$ euro,
- periodicità trimestrale,
- prezzo tel quel $P = 98$ euro,
- $m = 5$ pagamenti con prima cedola staccata dopo 1 mese

$$y/s = \{-98, 3, 3, 3, 3, 103\} / \{0, 1, 4, 7, 10, 13\}$$

L'obbligazione:

- è stata acquistata dopo la data di emissione;
- è quotata sotto la pari;
- la vita residua del titolo è 13 mesi;
- il tasso cedolare è $3/100 = 3\%$;
- il tasso nominale è $4 \times 3/100 = 12\%$;
- il rateo è dato da: $A = 3 \times \frac{2}{3} = 2$ euro;
- il corso secco è $Q = 98 - 2 = 96$ euro.

Esempio

Il BTP 4.50% 1/11/1993-1/11/2023 paga, per ogni 100 euro di nominale, cedole semestrali di 2.25 euro il 1/5 e il 1/11 (convenzione EFF/EFF). In $t = 1/10/2016$, il valore del rateo è:

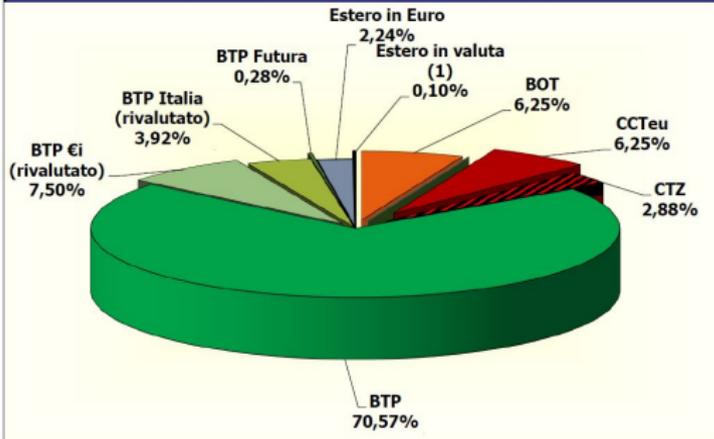
$$A(t) = 2.25 \times \frac{153}{184} = 1.870924,$$

poiché:

- 153 = numero di giorni effettivi che intercorrono tra la data di inizio godimento della cedola 01/05/2016 e la data di calcolo del rateo;
- 184 = numero di giorni effettivi dell'intervallo cedolare [01/05/2016, 01/11/2016].

Situazione al 31 luglio 2020

COMPOSIZIONE DEI TITOLI DI STATO in circolazione al 31 luglio 2020



Tipologia titolo	mln. Euro	%
BOT	134.592,71	6,25%
<i>di cui riaperture BOT</i>	9.500,00	0,44%
BOT Flessibili	0	0,00%
CCTeu	134.547,04	6,25%
CTZ	61.967,93	2,88%
BTP	1.518.889,33	70,56%
BTP € (rivalutato)	161.347,22	7,50%
BTP Italia (rivalutato)	84.484,03	3,92%
BTP Futura	6.132,26	0,28%
BTP atipici	213,908	0,01%
Estero in Euro	48.209,80	2,24%
<i>di cui Titoli Ispa</i>	7.700,00	0,36%
Estero in valuta (1)	2.177,88	0,10%
Totale	2.152.562,09	100%

Vita Media del Debito
6,81



Debito Pubblico

COSTI MEDI ALL'EMISSIONE DEI TITOLI DI STATO

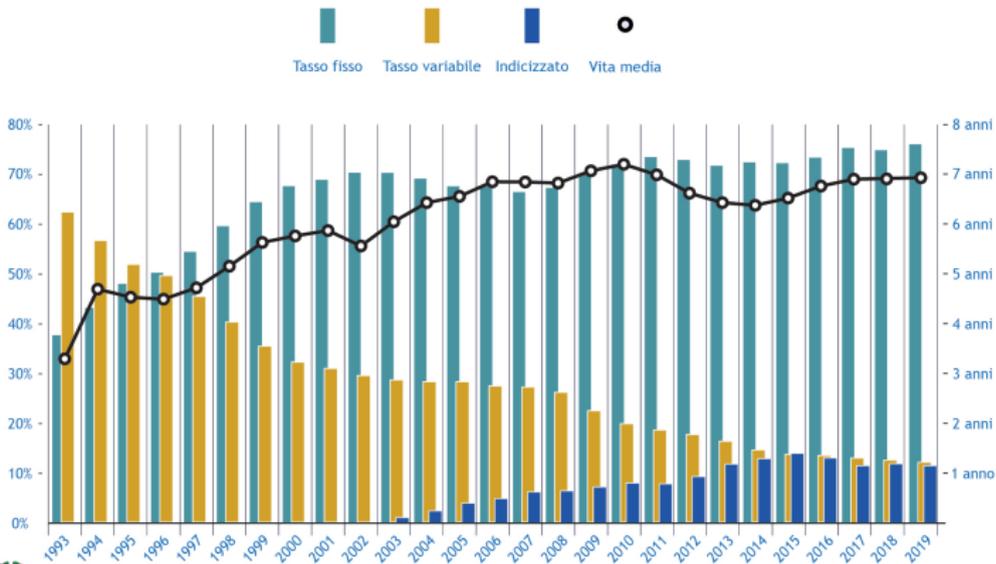
Andamento del tasso medio ponderato di interesse dei titoli di Stato calcolato sulla base dei rendimenti lordi all'emissione dei titoli emessi in singolo anno


www.dt.mef.gov.it



Debito Pubblico

EVOLUZIONE DELLA STRUTTURA DEL DEBITO E VITA MEDIA



www.dt.mef.gov.it

ISIN

ISIN (International Securities Identification Number) é un codice identificativo dei valori mobiliari a livello internazionale. É utilizzato per identificare le azioni, le obbligazioni, i warrant e gli ETF.

Composizione di un codice ISIN											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Codice del Paese		NSIN									<u>Check digit</u>

IT
Per l'Italia

Numero di controllo

assegnato dalla **NNA** (National Numbering Agency) di ciascun paese.
In Italia l'agenzia assegnatrice è la Banca d'Italia.

Esempio

Dati estratti da www.borsaitaliana.it in data 11/09/2020

Isin ▼	Descrizione ▼	Ultimo	Cedola ▼	Scadenza ▼	Acquisto	Vendita	
IT0000366655	Btp-1nv23 9%	127,82	4,50	01/11/2023	127,80	127,86	
IT0000366721	Btp-22dc23 8,5%		4,25	22/12/2023	131,00	148,00	

Tasso cedolare

$$i(0, 0.5) = \frac{0.09}{2} = 0.045 = 4.5\%$$

Esempio

Dati estratti da www.borsaitaliana.it in data 11/09/2020

Isin ▼	Descrizione ▼	Ultimo	Cedola ▼	Scadenza ▼	Acquisto	Vendita	
IT0000366655	Btp-1nv23 9%	127,82	4,50	01/11/2023	127,80	127,86	
IT0000366721	Btp-22dc23 8,5%		4,25	22/12/2023	131,00	148,00	

Tasso cedolare

$$i(0, 0.5) = \frac{0.09}{2} = 0.045 = 4.5\%$$

Cedola

$$I = i(0, 0.5) \cdot C = 0.045 \cdot 100 = 4.5$$

Esempio

Dati estratti da www.borsaitaliana.it in data 11/09/2020

Isin ▼	Descrizione ▼	Ultimo	Cedola ▼	Scadenza ▼	Acquisto	Vendita	
IT0000366655	Btp-1nv23 9%	127,82	4,50	01/11/2023	127,80	127,86	
IT0000366721	Btp-22dc23 8,5%		4,25	22/12/2023	131,00	148,00	

Tasso cedolare

$$i(0, 0.5) = \frac{0.09}{2} = 0.045 = 4.5\%$$

Cedola

$$I = i(0, 0.5) \cdot C = 0.045 \cdot 100 = 4.5$$

Data godimento ultima cedola 01/05/2020

Esempio

Dati estratti da www.borsaitaliana.it in data 11/09/2020

Isin ▼	Descrizione ▼	Ultimo	Cedola ▼	Scadenza ▼	Acquisto	Vendita	
IT0000366655	Btp-1nv23 9%	127,82	4,50	01/11/2023	127,80	127,86	
IT0000366721	Btp-22dc23 8,5%		4,25	22/12/2023	131,00	148,00	

Tasso cedolare

$$i(0, 0.5) = \frac{0.09}{2} = 0.045 = 4.5\%$$

Cedola

$$I = i(0, 0.5) \cdot C = 0.045 \cdot 100 = 4.5$$

Data godimento ultima cedola 01/05/2020

Acquistato il 11/09/2020, con valuta il 15/09/2020, interessi maturati dal 01/05 fino al 15/09 → 137 giorni.

Esempio

Il titolo é quotato al MOT ad un corso secco pari a $P_{CS} = 127.80$, a quanto ammonta l'esborso totale del compratore?

$$C = 100$$

Esempio

Il titolo é quotato al MOT ad un corso secco pari a $P_{CS} = 127.80$, a quanto ammonta l'esborso totale del compratore?

$$C = 100$$

$$A(0, 137) = C \cdot i(0, 0.5) \frac{T}{n} = 100 \cdot 0.045 \cdot \frac{137}{184} = 3.3505$$

Esempio

Il titolo é quotato al MOT ad un corso secco pari a $P_{CS} = 127.80$, a quanto ammonta l'esborso totale del compratore?

$$C = 100$$

$$A(0, 137) = C \cdot i(0, 0.5) \frac{T}{n} = 100 \cdot 0.045 \cdot \frac{137}{184} = 3.3505$$

$$P_{tq} = P_{CS} + A = 127.80 + 3.3505 = 131.1505$$

Esempio

Sul mercato monetario americano sono offerte le seguenti possibilità di investimento a breve periodo:

- Un deposito che paga il 5% annuo [$Act/365$].
- Un T-Bond che paga il 5% annuo [$Act/360$].

Qual é l'investimento che offre un rendimento effettivo maggiore?

Si consideri un investimento pari a 10.000.000 per due mesi (gennaio e febbraio).

In entrambi i casi il numero di giorni è pari a 59. I rendimenti effettivi sono dati da:

$$10000000 \cdot 0.05 \cdot \frac{59}{365} = 80821.92$$

$$10000000 \cdot 0.05 \cdot \frac{59}{360} = 81944.44$$

Sebbene i due tassi siano nominalmente identici, il T-Bond ha un rendimento effettivo maggiore.

Esempio

Il tasso LIBOR per operazioni finanziarie in euro con scadenza una settimana é quotato a 4.54138%, base $[Act/360]$. Si ipotizzi che sul mercato sia possibile reperire denaro per scadenze non superiori ad una settimana ad un tasso pari al 4.58%, base $[Act/365]$.

Qual è il tasso più conveniente?

Per effettuare un confronto é necessario esprimere i tassi in esame nella stessa base. Si supponga di trasformare il tasso LIBOR nella base $[Act/365]$.

$$i \cdot \frac{Act}{365} = 4.54138\% \frac{Act}{360} \rightarrow i = 4.54138\% \frac{365}{360} = 4.60445\%$$

L'operazione di finanziamento al 4.58% é sicuramente più conveniente (circa 2.5 basis point meno costosa) in quanto $4.58\% < 4.60445\%$.