



PERSONAL FINANCE

Le Obbligazioni

Lezione 5

Ing. Emanuele Colacchi

ALGOCAPITAL.ITING.EMANUELE.COLACCHI@GMAIL.COM

- Attualmente sono un Trader Istituzionale attivo sui mercati delle commodities.
- Laureato in Ingegneria Gestionale presso la Sapienza Università di Roma.
- Presidente della Commissione Ingegneria Gestionale presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma.
- Ho maturato una specializzazione in strumenti derivati su indici azionari ed obbligazionari in ottica di medio-lungo periodo.
- Prediligo il trading algoritmico, basato sia su metodi tradizionali che innovativi.
- Docente per FinecoBank SpA, una delle principali banche dirette in Europa
- Coautore dei libri «*Python per il Trading*» il primo libro in Italia sul trading algoritmico, e «*Tasse e Investimenti*» pubblicati su Amazon.
- Dal 2012 seguo valute digitali e blockchain e sono coautore del libro «*Bitcoin Revolution*», edito da Hoepli.



[Canale Telegram](#) 

[Python per il Trading](#) 

[Analisi Tecnica con Python](#) 

[Tasse ed Investimenti](#) 

[Testi Consigliati](#) 



@FINANZA_INDIPENDENTE

INVESTIRE NEL MERCATO OBBLIGAZIONARIO

1

MERCATO OBBLIGAZIONARIO

2

TIPOLOGIE DI OBBLIGAZIONI

3

INDICATORI DI RISCHIO



1 Mercato obbligazionario

Obbligazioni

Le obbligazioni sono dei titoli di debito che attribuiscono al sottoscrittore la qualità di creditore nei confronti dell'emittente.



Confronto tra azioni e obbligazioni

	Azioni	Obbligazioni
Posizione del detentore	Comproprietario: possiede una quota della società	Creditore: possiede un credito verso l'emittente
Diritti patrimoniali	Diritto ad una quota degli utili e ad una quota del patrimonio residuale in caso di liquidazione	Diritto al pagamento di interessi se previsti e al rimborso del titolo a scadenza
Diritti di voto	Sì	No
Tipo di capitale per l'emittente	Capitale proprio	Capitale di prestito
Grado di prelazione in caso di fallimento	Dopo le obbligazioni e tutti gli altri creditori	Prima delle azioni, ma dopo altri creditori privilegiati
Scadenza	Fino allo scioglimento della società	Limitata
Potenziale guadagno	Dividendo ed eventuali plusvalenze	Cedola se prevista e rimborso a scadenza
Rischi	Maggiore rischio rispetto alle obbligazioni	Minore rischio rispetto alle azioni

Terminologia

TASSO DI INTERESSE CEDOLARE

Coupon interest rate

Tasso di interesse annuo stabilito per le obbligazioni con cedola. Solitamente resta fisso per tutta la durata.

RENDIMENTO CORRENTE

Current yield

Pagamento dell'interesse di cedola diviso per il prezzo di mercato corrente.

VALORE NOMINALE

Face amount

Valore a scadenza dell'obbligazione incassato dal possessore dell'obbligazione e pagato dall'emittente.

TASSO DI MERCATO

Market rate

Tasso di interesse effettivo sul mercato. Viene usato per valutare obbligazioni con rischio e scadenza analoghi.

SCADENZA

Maturity

Numero di anni o periodi mancanti alla scadenza dell'obbligazione.

RENDIMENTO A SCADENZA

Yield to maturity

Rendimento incassato dall'investitore nel caso in cui l'obbligazione venga acquistata al prezzo corrente di mercato e mantenuta fino a scadenza.

Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

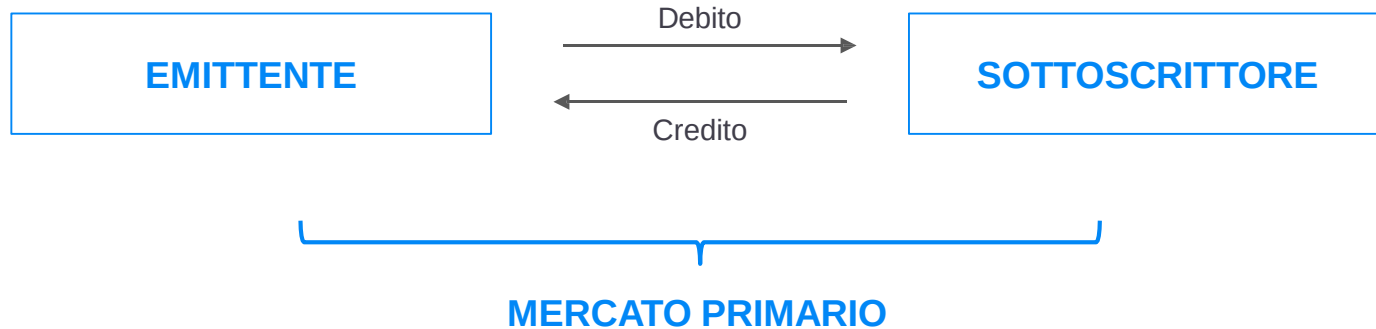
CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

Mercato primario

Le obbligazioni vengono solitamente emesse (o collocate) con operazioni sul mercato primario.



Emissione



Asta competitiva

Le proposte sono ordinate in modo da privilegiare quelle con i prezzi più alti, ma ogni investitore assegnatario di una quota del titolo pagherà il prezzo offerto. Non esiste un prezzo unico di emissione.



Asta marginale

Le proposte sono ordinate in modo da privilegiare quelle con i prezzi più alti ed il prezzo unico di aggiudicazione è quello dell'ultima richiesta soddisfatta.



**L'emittente non
comunica
preventivamente
il prezzo.**

Esempio di asta marginale

Esempio di proposte di sottoscrizione ad un'asta marginale con quantità complessiva di 1000 milioni €.

	Investitore A		Investitore B		Investitore C		Investitore D	
Proposte	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità	Prezzo	Quantità
1	98,10	400	98,15	300	98,20	300	98,15	300
2	98,20	200			98,25	100	98,25	200
3	98,40	200					98,30	300

Esempio di asta marginale

Investitore	Prezzo	Quantità	Quantità residua	Prezzo di aggiudicazione
A	98,40	200	800	98,20
D	98,30	300	500	98,20
C	98,25	100	400	98,20
D	98,25	200	200	98,20
A	98,20	80 *	120	98,20
C	98,20	120 *	-	98,20
B	98,15	-	-	-
D	98,15	-	-	-
A	98,10	-	-	-

* L'investitore A e C hanno lo stesso ordine di priorità per una quantità superiore al residuo. Viene quindi assegnata la quantità come proporzione tra la quantità richiesta ed il residuo.

Emissione

L'emissione delle obbligazioni può essere:

SOTTO LA PARI

ALLA PARI

SOPRA LA PARI

PREZZO DI EMISSIONE

<

=

>

VALORE NOMINALE

Emissione

SOTTO LA PARI

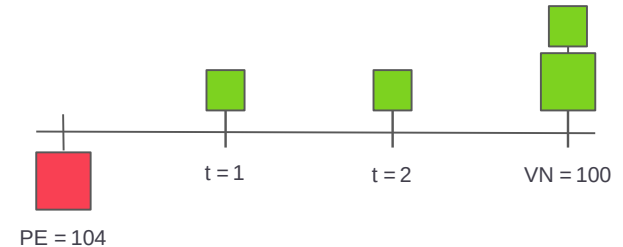
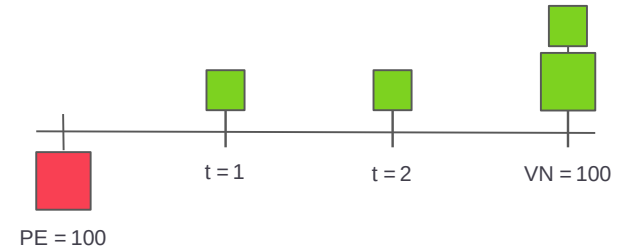
Lo scarto d'emissione è una componente positiva del rendimento.

ALLA PARI

Il rendimento è dato dal pagamento periodico di interessi.

SOPRA LA PARI

Lo scarto d'emissione è una componente negativa del rendimento.



Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

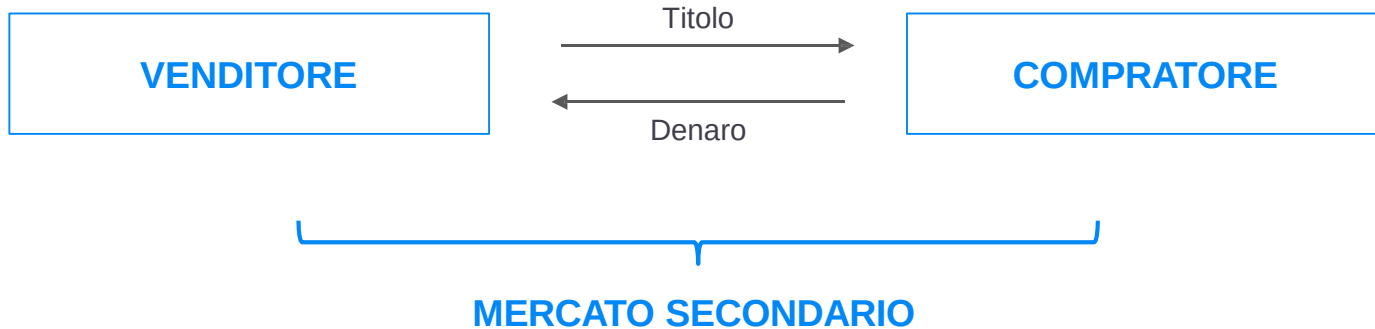
CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

Mercato secondario

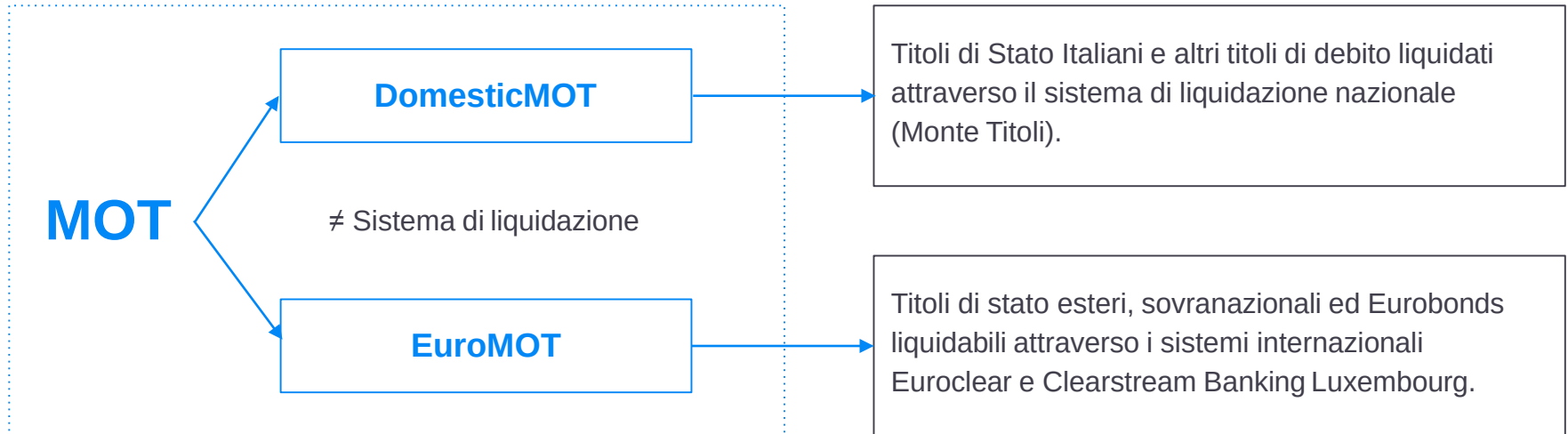
Le obbligazioni possono essere negoziate ad una data diversa da quella di emissione.



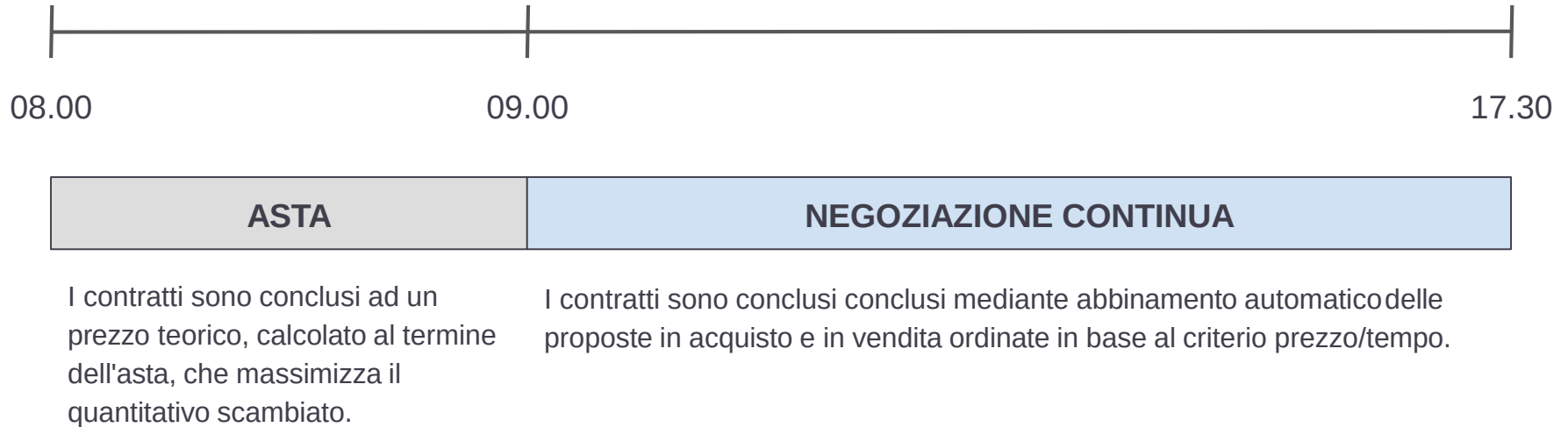
Mercato secondario



Il MOT (Mercato Telematico delle Obbligazioni) è l'unico mercato obbligazionario regolamentato italiano ed è gestito da Borsa Italiana.



Mercato secondario



Mercato secondario

Le obbligazioni possono essere negoziate:

A CORSO SECCO

- Il prezzo non tiene conto della componente di interessi maturata fino a quel momento.
- Obbligazioni a tasso fisso e a tasso variabile.

A CORSO TEL QUEL

- Il prezzo tiene conto anche degli interessi fino a quel momento maturati.
- Obbligazioni zero coupon e strutturate.

Mercato secondario

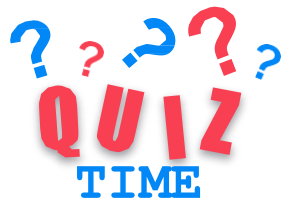


Rateo

È l'ammontare di interesse in corso di maturazione nel periodo che va dalla data di godimento (ad esempio dallo stacco dell'ultima cedola) al giorno di liquidazione dell'operazione di vendita del titolo.

= Corso tel quel - Corso secco

- Il corso tel quel è il prezzo che spetta al venditore.
- Per le obbligazioni negoziate a corso secco, al momento della liquidazione deve essere aggiunto il rateo.



Qual è il rateo di un'obbligazione comprata il 22 aprile 2019 al prezzo di 101 con scadenza 1 marzo 2022 e cedola semestrale di 2,3 pagata il 1 marzo e 1 settembre di ogni anno?

A

0,7

B

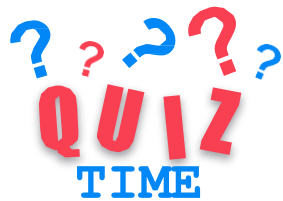
0,52

C

0,65

D

0.6



Qual è il rateo di un'obbligazione comprata il 22 aprile 2019 al prezzo di 101 con scadenza 1° marzo 2022 e cedola semestrale di 2,3 pagata il 1° marzo e 1° settembre di ogni anno?

A

0,7

B

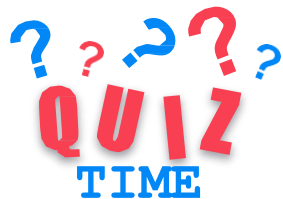
0,52

C

0,65

D

0,6



La cedola in corso ha iniziato a maturare dal 1° marzo 2019 e verrà pagata il 1° settembre (durata = 184 giorni). I giorni di competenza del venditore vanno dal 2 marzo al 22 aprile 2019 (durata = 52 giorni).

$$Rateo = C \cdot \frac{gg \text{ Rateo}}{gg \text{ Cedola}} = 2,3 \cdot \frac{52}{184} = 0,65$$

$$Ctq = Cs + Rateo = 101 + 0,65 = 101,65$$

Esempio di BTP

	BTP-01MG23 4.5
ISIN	IT0004898034
Mercato	MOT
Data di emissione	01/03/2013
Scadenza	01/05/2023
Prezzo di emissione	97,81
Prezzo di rimborso	100
Cedola annuale	4,5%
Tipo di cedola	FISSA
Prossima cedola	01/05/2019
Rating	BBB
Lotto minimo	1000 € o multipli



Prezzo tel quel acquisto	114,24147 = 112,59 + 2,07597 - 0,4245
Prezzo tel quel vendita	114,21147 = 112,56 + 2,07597 - 0,4245
Rateo interessi	2,07597
Ritenuta totale	0,4245

Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

Durata

La durata è il numero di anni in cui l'emittente si impegna a rispettare le condizioni di prestito.

- L'obbligazione presenta una data di scadenza ovvero il momento in cui il rapporto di debito terminerà.
- Alla scadenza, l'emittente richiamerà il titolo obbligazionario e ripagherà il suo valore al sottoscrittore.

BREVE TERMINE

< 5 anni

MEDIO TERMINE

Tra 5 e 10-12 anni

LUNGO TERMINE

> 10-12 anni

Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

Cedola

La cedola definisce l'interesse che verrà pagato periodicamente dall'emittente al sottoscrittore del titolo obbligazionario.

FREQUENZA DELLA CEDOLA

SEMESTRALE

ANNUALE

TIPOLOGIA DI CEDOLA

A TASSO FISSO

A TASSO VARIABILE

Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

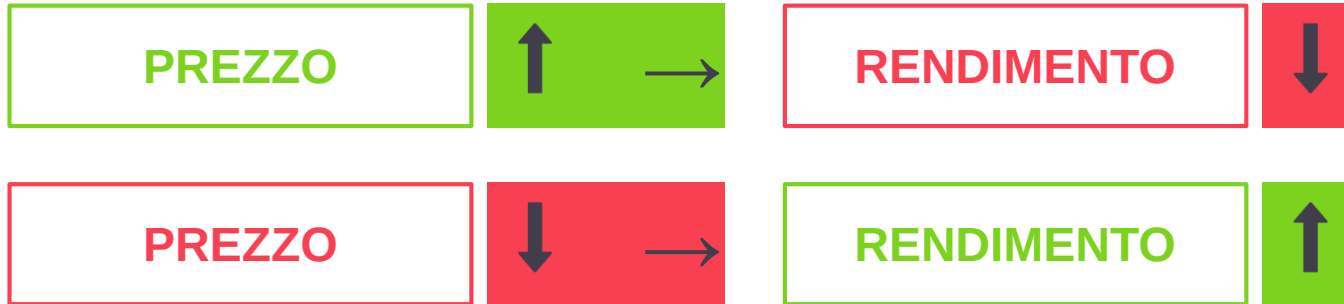
CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

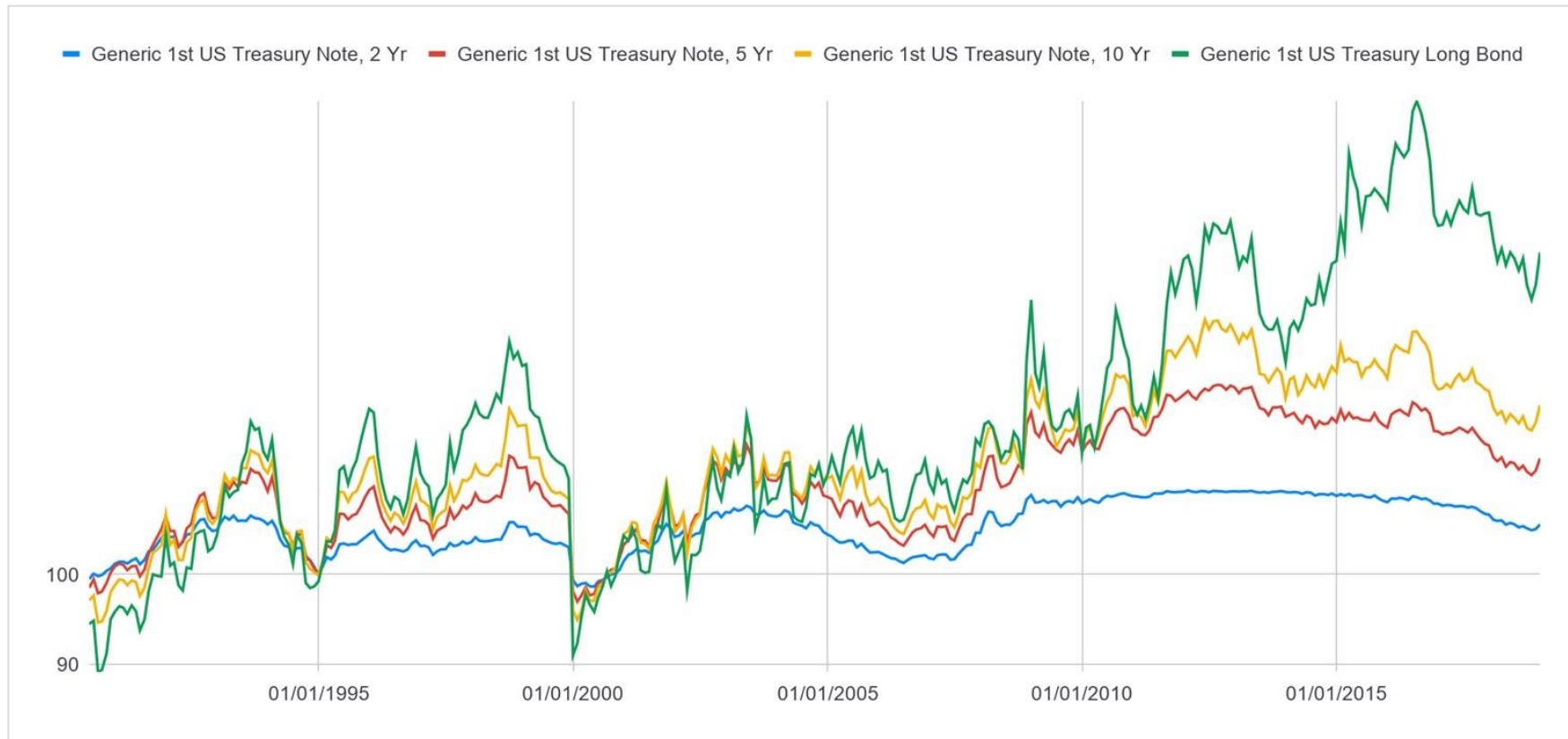
Prezzo e rendimento

Il prezzo delle obbligazioni si muove nella direzione opposta a quella del rendimento (yield).



1 # Mercato obbligazionario

Price US Bond



1 # Mercato obbligazionario

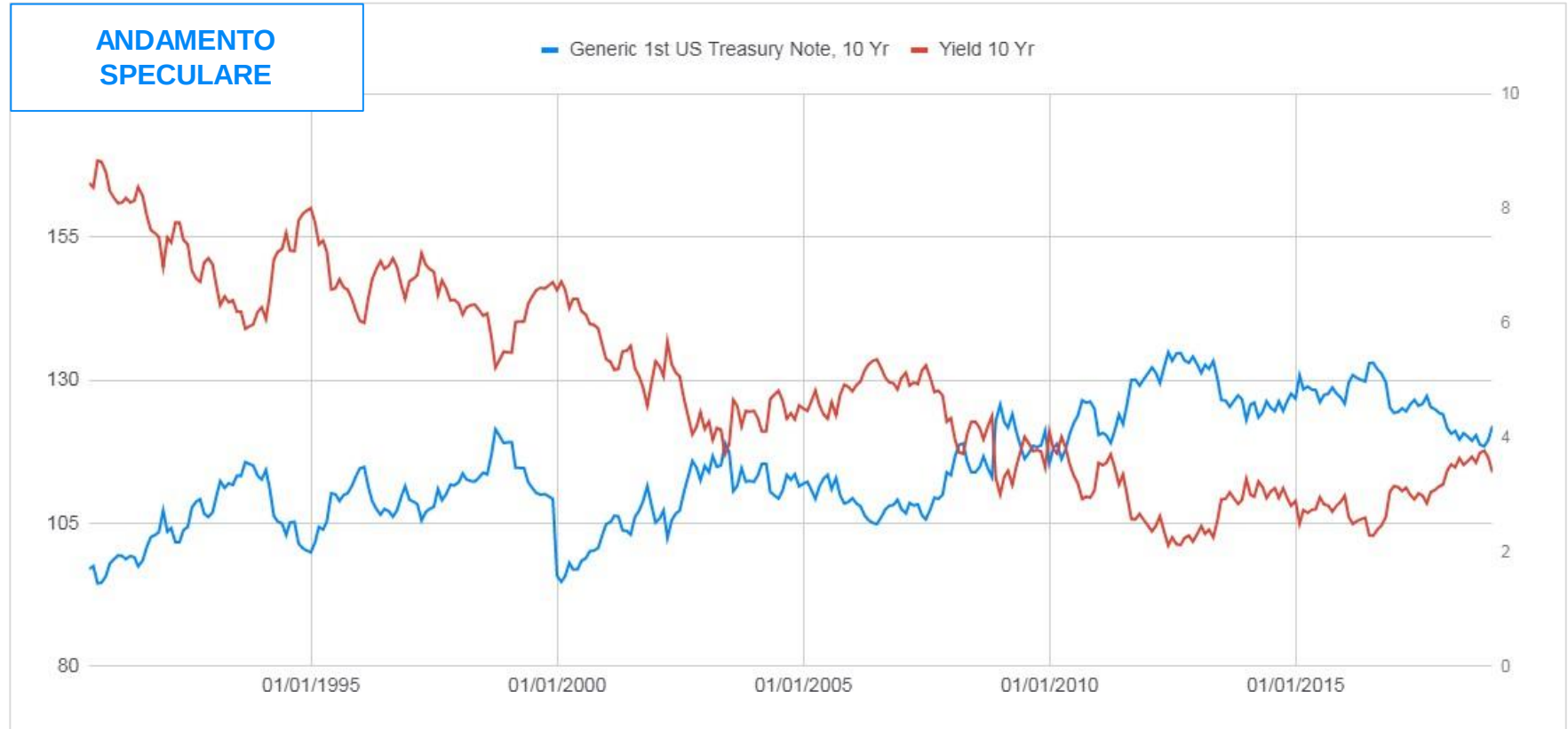
Yield US Bond



1 # Mercato obbligazionario

Price/Yield T-Note 10 Yr

**ANDAMENTO
SPECULARE**



Principali caratteristiche

MERCATO PRIMARIO

MERCATO SECONDARIO

DURATA

CEDOLA

PREZZO E RENDIMENTO

EMITTENTE

Emittente

Le obbligazioni vengono emesse da:

1 Stati

2 Enti pubblici

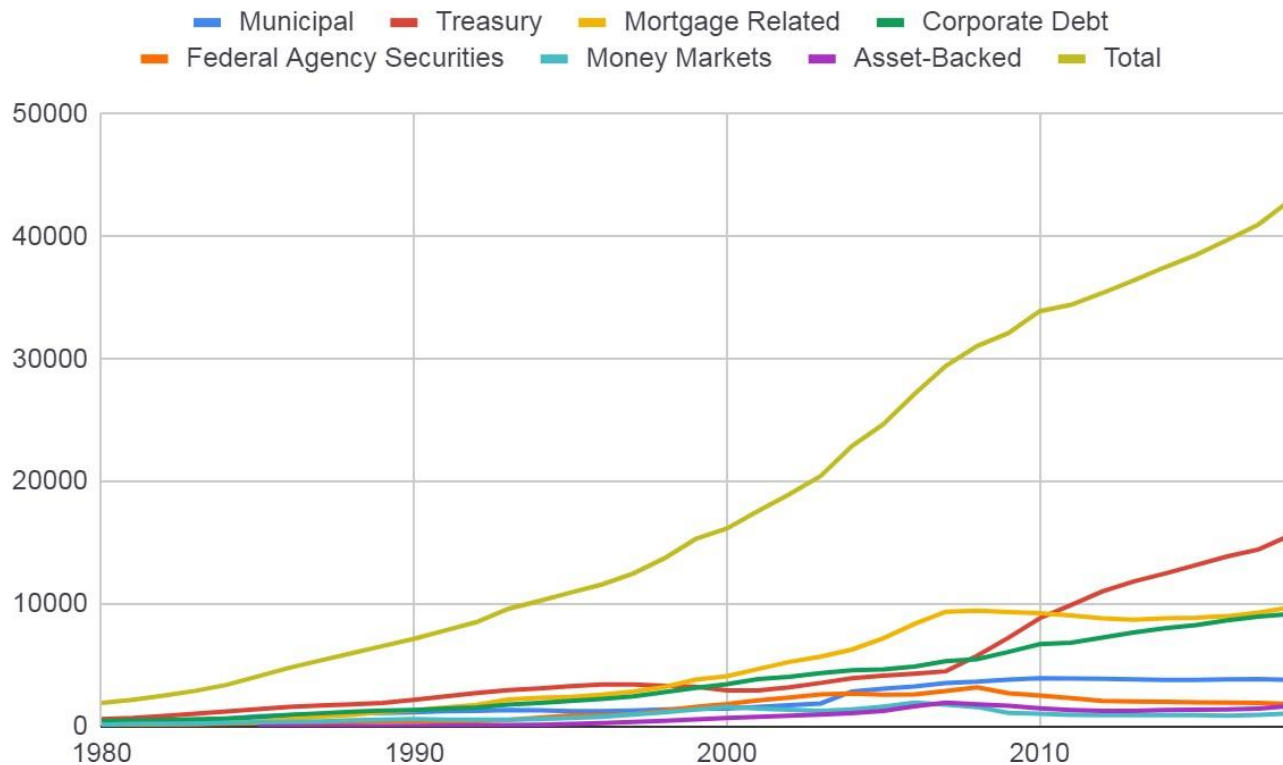
3 Società

Obbligazioni pubbliche

Obbligazioni private

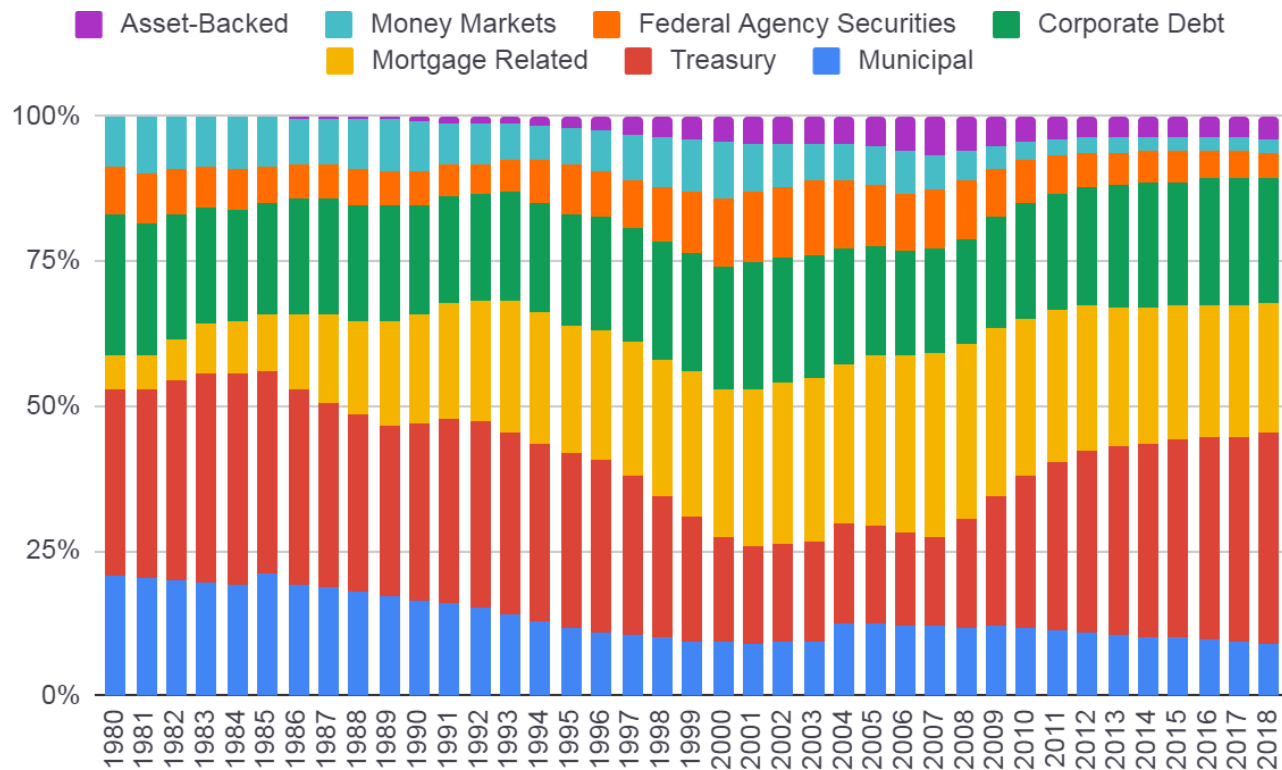
1 # Mercato obbligazionario

Outstanding U.S. Bond Market Debt (\$ Billions)



1 # Mercato obbligazionario

Outstanding U.S. Bond Market Debt (\$ Billions)



Rating

La qualità dell'emittente di un prestito obbligazionario può essere misurata attraverso il rating.

- Questo valore permette di esprimere, in base a specifici criteri di solidità finanziaria dell'emittente, la rischioosità di un'obbligazione.
- Il rating viene calcolato da istituti indipendenti, tra cui Moody's, Fitch e Standard & Poor's.

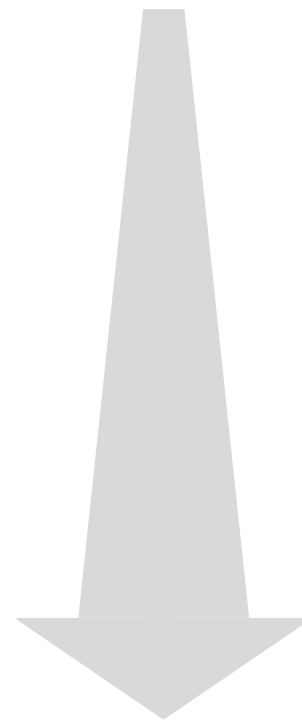


È UNA SORTA DI PUNTEGGIO

Rating

Rating	Moody's	Fitch	Standard & Poor's
AAA	Aaa	AAA, AAA-	AAA, AAA-
AA	Aa, Aa1, Aa2, Aa3	AA, AA-, AA+	AA, AA-, AA+
A	A, A1, A2, A3	A, A-, A+	A, A-, A+
BBB	Baa, Baa1, Baa2, Baa3	BBB, BBB-, BBB+	BBB, BBB-, BBB+
BB	Ba, Ba1, Ba2, Ba3	BB, BB-, BB+	BB, BB-, BB+
B	B, B1, B2, B3	B, B-, B+	B, B-, B+
CCC	Caa, Caa1, Caa2, Caa3	CCC, CCC-, CCC+	CCC, CCC-, CCC+
CC	Ca	CC, CC-, CC+	CC, CC-, CC+
C	C	C, C-, C+	C
DDD	DDD	DDD	DDD
DD	DD	DD	DD
D	D	D	D

Rischio / Rendimento





2 Tipologie di obbligazioni

Macro tipologie

1

**OBBLIGAZIONI
SENZA CEDOLA**

2

**OBBLIGAZIONI
CON CEDOLA**

Macro tipologie

1

**OBBLIGAZIONI
SENZA CEDOLA**

2

**OBBLIGAZIONI
CON CEDOLA**

Obbligazioni senza cedola

Le obbligazioni zero coupon sono prive di cedola ovvero non offrono un interesse durante la vita del prestito. L'emittente si impegna solo a pagare una certa somma solo a scadenza.

- Sono tanto più attrattive quanto più il prezzo di acquisto è inferiore alla pari.
- Devono garantire un rendimento tanto più alto quanto maggiore è la durata.
- Normalmente vengono emesse ad un prezzo inferiore al loro valore nominale.
- Ad esempio: BOT e CTZ.

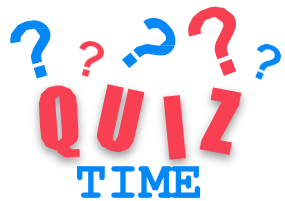
Obbligazioni senza cedola

Rendimento e prezzo di un'obbligazione zero coupon:

$$r = \left(\frac{M}{P} \right)^{1/n} - 1$$

$$P = \frac{M}{(1 + r)^n}$$

- M = Somma ricevuta a scadenza (Montante).
- P = Somma pagata al momento dell'acquisto.
- n = Numero di anni



Qual è il rendimento di uno zero coupon che ripaga 10000 € dopo un anno con un prezzo di emissione di 9000 €?

A

9%

B

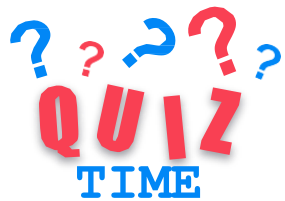
11,1%

C

12,1%

D

7,5%



Qual è il rendimento di uno zero coupon che ripaga 10000 € dopo un anno con un prezzo di emissione di 9000 €?

A

9%

B

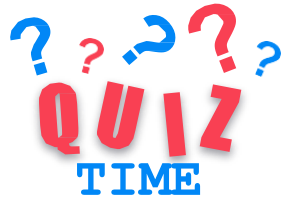
11,1%

C

12,1%

D

7,5%



La somma ricevuta a scadenza (M) è pari a 10000, la somma pagata al momento dell'acquisto (P) è pari a 9000 ed il numero di anni (n) è pari a 1.

$$r = \left(\frac{M}{P}\right)^{1/n} - 1 = \left(\frac{10000}{9000}\right)^{1/1} - 1 = 0,11$$

Obbligazioni senza cedola

- A parità di emittente: un'obbligazione zero coupon emessa alla stessa data ma con scadenza diversa avrà un rendimento più alto per le scadenze più lunghe.
- A parità di scadenza: un'obbligazione zero coupon con il prezzo più basso avrà il rendimento più alto.

Macro tipologie

1

**OBBLIGAZIONI
SENZA CEDOLA**

2

**OBBLIGAZIONI
CON CEDOLA**

Obbligazioni con cedola

Le obbligazioni con cedola prevedono il pagamento di interessi a predeterminati intervalli di tempo fino alla data di scadenza, momento in cui si riceverà anche il valore nominale.

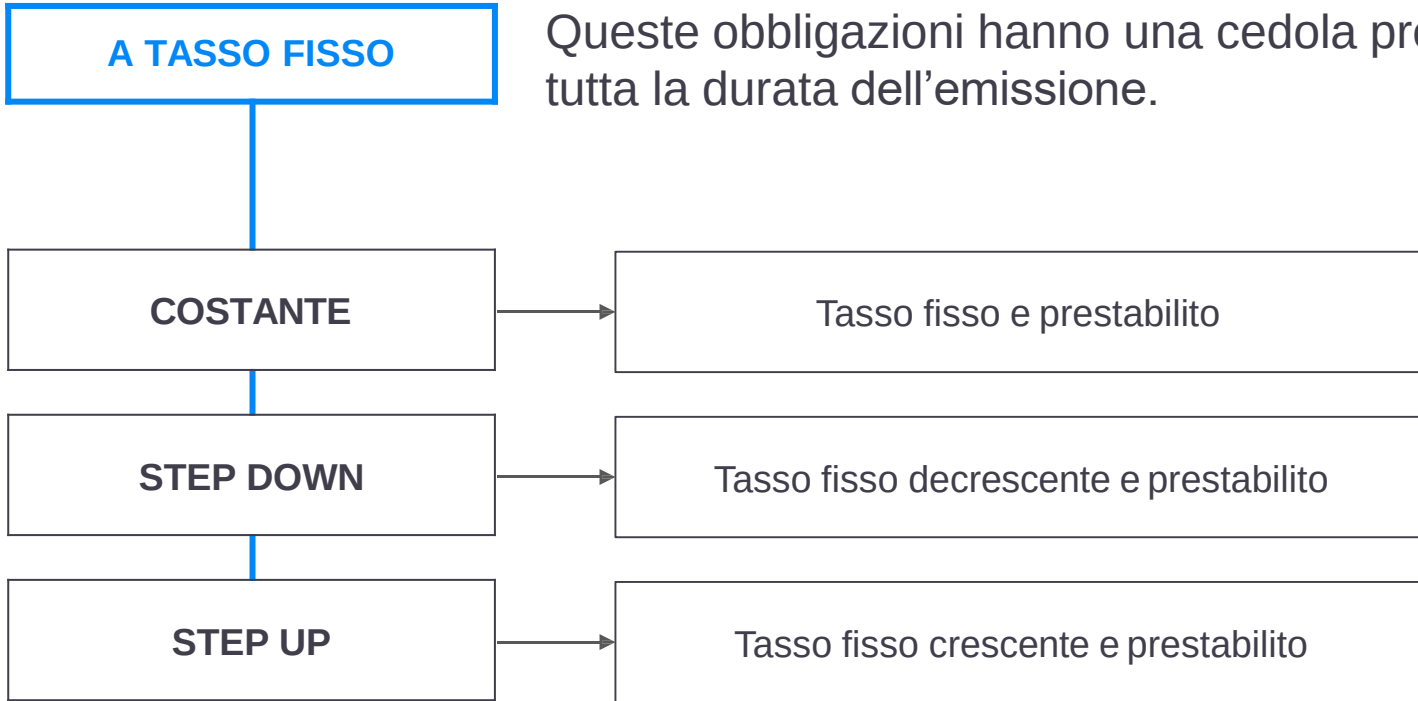
TIPOLOGIA DI CEDOLA

A TASSO FISSO

A TASSO VARIABILE

Obbligazioni con cedola

Queste obbligazioni hanno una cedola prestabilita per tutta la durata dell'emissione.



Obbligazioni con cedola

A TASSO VARIABILE

Queste obbligazioni hanno una cedola che può variare in base a dei parametri di riferimento.

- La cedola è ridefinita ad ogni data di pagamento degli interessi sulla base di un tasso di riferimento (di solito sono quelli del mercato monetario: ad esempio l'EURIBOR).
- I tassi del mercato monetario più utilizzati sono quelli a 3 o 6 mesi.
- Il tasso di riferimento è corretto per un valore noto come margine o spread cedolare.
- Per limitare le oscillazioni del tasso di cedolare è spesso previsto un valore massimo (cap) e/o un valore minimo (floor).

Obbligazioni con cedola

Meglio fisso o variabile?

- Le obbligazioni a tasso fisso stabilizzano il portafoglio riducendo la volatilità. Lo stesso ruolo è svolto anche dalle obbligazioni a tasso variabile ma con maggiore forza, poiché sono meno esposte alle variazioni dei tassi di mercato.
- Se i tassi di mercato scendono o restano stabili, il rendimento delle obbligazioni a tasso variabile è inferiore rispetto ai titoli a tasso fisso.
- Le obbligazioni a tasso variabile si avvicinano di più ad uno strumento di liquidità come profilo rischio/rendimento.

Obbligazioni



I titoli di Stato italiani vengono emessi dalla Repubblica Italiana attraverso il Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) che si avvale della collaborazione di Banca d'Italia per l'organizzazione e la conduzione dell'attività di collocamento.

Zero coupon	Buoni Ordinari del Tesoro (BOT)	Certificati del Tesoro Zero Coupon (CTZ)
Tasso fisso	Buoni del Tesoro Poliennali (BTP)	
Tasso variabile	Certificati di Credito del Tesoro (CCT)	Certificati di Credito del Tesoro (CCTeu)
	Buoni del Tesoro Poliennali indicizzati all'Inflazione Europea (BTP€i)	BTP Italia

Obbligazioni

**1**

US Treasury Bill (T-Bill)

- Titoli a breve termine, con scadenze pari a 28, 91, 182 e 364 giorni.
- Non pagano interessi prima della scadenza.

2

US Treasury Note (T-Note)

- Titoli a medio e lungo termine, con scadenze da 2 a 10 anni.
- Pagano interessi con cadenza semestrale.

3

US Treasury Bond (T-Bond)

- Titoli a medio e lungo termine, con scadenze da 20, a 30 anni.
- Pagano interessi con cadenza semestrale.

4

US Treasury Inflation-Protected Securities (TIPS)

- Titoli indicizzati al tasso di inflazione, con scadenze a 5, 10 e 30 anni.
- Pagano interessi con cadenza semestrale.

Altre tipologie

3

OBBLIGAZIONI STRUTTURATE

Le obbligazioni strutturate si caratterizzano per avere un rendimento che dipende dall'andamento di un sottostante ovvero presentano una o più componenti di tipo derivative. Sono obbligazioni zero coupon.

Si distinguono in:

- **Equity linked**: obbligazioni a capitale garantito il cui rendimento è legato alle performance azionarie.
- **Reverse floater**: obbligazioni a capitale garantito il cui rendimento è correlato negativamente all'andamento dei tassi di mercato.
- **Reverse convertible**: obbligazioni a capitale non garantito con un rendimento elevato. L'emittente detiene l'opzione di rimborsare il capitale a scadenza tramite azioni che potrebbero avere anche un valore inferiore al capitale investito.

Altre tipologie

4

OBBLIGAZIONI CONVERTIBILI

Le obbligazioni convertibili si caratterizzano per il diritto da parte del sottoscrittore di ricevere come rimborso altri titoli di pari valore.

Ad esempio un'obbligazione convertibile in azioni implica che il sottoscrittore possa decidere di ricevere, alla scadenza, azioni dell'emittente al posto del capitale.

Si distinguono in:

- **Dirette**: conversione in azioni della società emittente dell'obbligazione.
- **Indirette**: conversione in azioni di una società diversa da quella emittente dell'obbligazione.

Altre tipologie

5

OBBLIGAZIONI CALLABLE

Le obbligazioni callable si caratterizzano per riservare all'emittente la facoltà di rimborso prima della scadenza naturale dell'obbligazione. Sono obbligazioni a tasso fisso.

- Prevedono il rimborso anticipato e di conseguenza all'emissione il tasso è mediamente più alto di quello di mercato.
- L'emittente rimborsa l'obbligazione quando il tasso è molto più alto di quello di mercato.

Altre tipologie

6

OBBLIGAZIONI SUBORDINATE

Le obbligazioni subordinate si caratterizzano per il fatto che, in caso di procedura fallimentare, il rimborso avverrà solo dopo aver soddisfatto tutti i diritti dei creditori privilegiati e chirografari.

- Dovrebbero rendere più di un'obbligazione non subordinata dello stesso emittente con simili caratteristiche.
- Rischio alto equiparabile a quello delle azioni.
- Principali tipologie di obbligazioni subordinate emesse dalle banche, in ordine decrescente di grado di subordinazione: Tier 3, Lower Tier 2, Upper Tier 2 e Tier 1.

Altre tipologie

7

OBBLIGAZIONI PERPETUE

Le rendite perpetue sono delle obbligazioni che prevedono un'cedola predefinita e perpetua. Non hanno un rimborso a scadenza poiché la scadenza non esiste.

- Sono caratterizzata da rendimenti elevati, ma senza la sicurezza che il capitale venga rimborsato.
- Rischio alto equiparabile a quello delle azioni.



3 Indicatori di rischio

Tipologie di rischio

Il concetto di rischio è centrale anche quando si parla di obbligazioni. Le tipologie di rischio sono molteplici, in generale:

- Rischio di mercato o di tasso
- Rischio di reinvestimento
- Rischio di credito o default
- Rischio di richiamo anticipato
- Rischio di inflazione
- Rischio di liquidità
- Rischio di volatilità
- Rischio di cambio
- Rischio di settore
- Rischio politico
- Rischio di eventi specifici

3 # Indicatori di rischio

Indicatore di rischio

I principali indicatori di rischio sono:

1

DURATION

2

DURATION MODIFICATA

3

CONVEXITY

Vediamo insieme la Duration.

Indicatori di rischio

La duration (durata media finanziaria) è un indicatore della durata finanziaria di un'obbligazione e viene calcolata ponderando la vita residua con il flusso di cedole ancora da pagare.

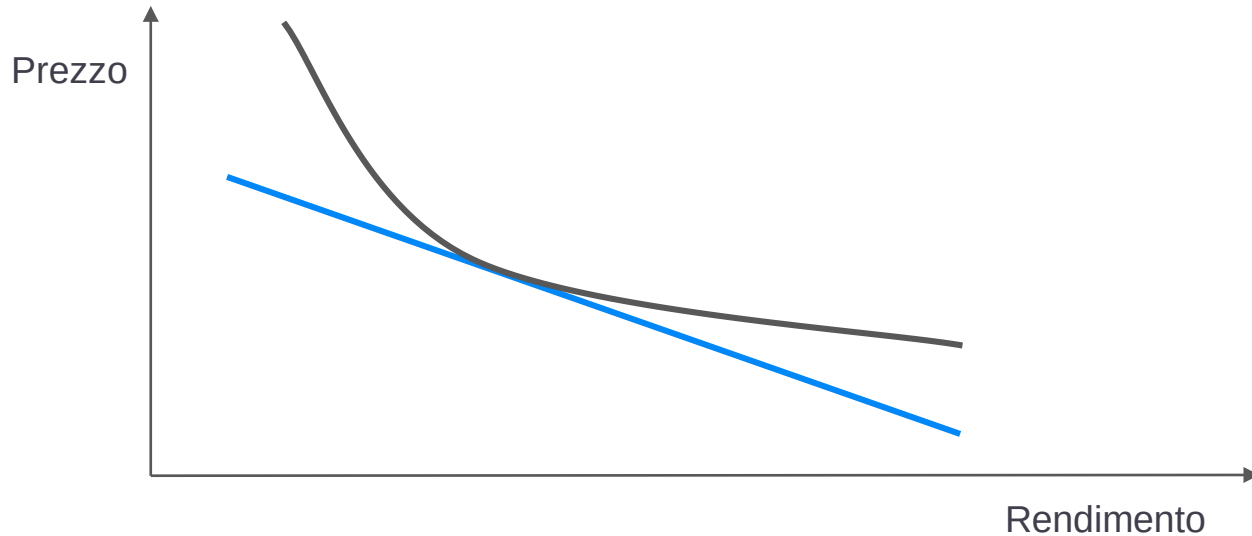
La formula più utilizzata è quella di Macaulay:

$$\text{Duration} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{t \cdot C}{(1+r)^t} + \frac{n \cdot M}{(1+r)^n}}{P}$$

- t = tempo a scadenza
- n = scadenza del titolo
- C = cedola
- M = valore di rimborso
- r = tasso di rendimento
- P = prezzo del quel

Indicatori di rischio

In termini matematici la duration è la derivata prima del prezzo rispetto al titolo ed è quindi una misura della pendenza.



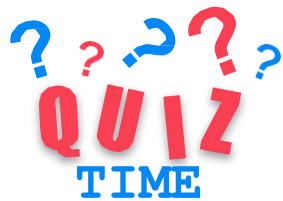
Indicatori di rischio

Una duration elevata (bassa) corrisponde ad un'elevata (bassa) sensibilità del prezzo dell'obbligazione al variare del tasso di rendimento e di conseguenza a un elevato (basso) rischio.

- Zero coupon bond: la duration è pari alla durata anagrafica.
- Coupon bond: la duration è sempre minore alla durata anagrafica.

Significato della duration è duplice:

- Il periodo necessario per rientrare dall'investimento.
- Il periodo per il quale si è esposti al rischio dei tassi.



A parità di scadenza e cedola avrà una duration maggiore un titolo con rendimento del 2%, 3%, 3,5% o 5%?

A

2%

B

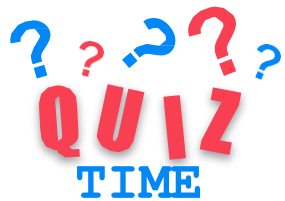
3%

C

3,5%

D

5%



A parità di scadenza e cedola avrà una duration maggiore un titolo con rendimento del 2%, 3%, 3,5% o 5%?

A

2%

B

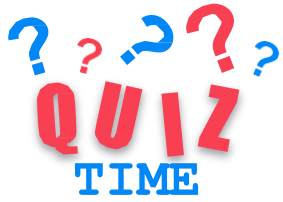
3%

C

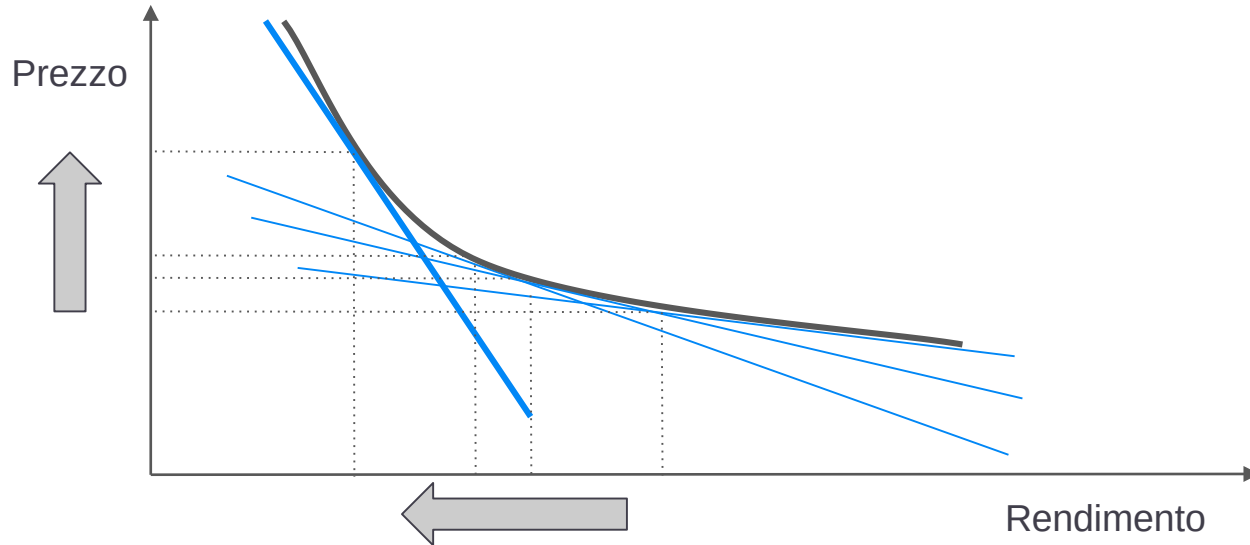
3,5%

D

5%



Se cala il rendimento allora aumenta il prezzo ed anche la duration.



The background of the image is a collage of financial market data. It features several line charts with different colored lines (blue, green, red, yellow) representing price movements. There are also bar charts, some in green and some in white, showing volume or price changes. Numerous numerical data points are scattered across the image, some in white and some in blue, representing various market metrics. The overall color scheme is dominated by blue and green, with some yellow and red accents.

Grazie... e buon trading

ING.EMANUELE.COLACCHI@GMAIL.COM