

CONTRATTO FINANZIARIO

Contratto finanziario

Un contratto finanziario è un accordo tra due o più parti che regola lo scambio di importi (somme di denaro). Ciascun importo è caratterizzato dalla valuta di denominazione e dalla data di esigibilità.

IMPORTI ⇒ definiti esplicitamente

 ⇒ definiti implicitamente:

 nel contratto è definita la regola di calcolo che può dipendere anche da grandezze che saranno note in futuro, ma prima della data di esigibilità (es. mutui a tasso variabile)

Un contratto finanziario genera una **operazione finanziaria** cioè una operazione di scambio di importi, ciascuno caratterizzato dalla propria data di esigibilità (o scadenza).

Le **durate temporali** hanno un ruolo essenziale nello scambio di importi in quanto ne caratterizzano la ragione economica.

Esempio:

- 1000 euro esigibili oggi possono essere scambiati, oggi stesso, soltanto con 1000 euro;
- 1000 euro esigibili oggi possono essere scambiati, per esempio, con 1020 euro esigibili tra 6 mesi;

Esempio di **operazione finanziaria**

Un soggetto (creditore) che dispone oggi di 1000 euro li cede ad un altro soggetto (debitore) per ricevere 1020 euro tra 6 mesi.

Il creditore realizza una **operazione di investimento**.

Il debitore realizza una **operazione di finanziamento**.

Contratto finanziario

Per poter restituire in un istante futuro, una somma ricevuta oggi, occorre pagare un prezzo. Tale prezzo, detto **interesse**, rappresenta un costo per chi si indebita ed un profitto per chi investe.

L'interesse è determinato dalla contrattazione tra le parti ed è commisurato alla durata di tempo tra i due istanti.

Per tale motivo è anche detto “prezzo del tempo” (*price of time*).

L'ammontare dell'interesse dipende anche dalla situazione del mercato e dall'affidabilità del debitore (rischio di credito).

Nel contratto finanziario il prezzo (l'interesse) è strettamente collegato alla durata di tempo che intercorre tra gli istanti in cui sono scambiati gli importi di denaro.

È necessario definire in modo preciso nel contratto come misurare le durate temporali.

Convenzioni per misurare le durate temporali

L'ampiezza dell'intervallo $[t_1, t_2]$ è $t_2 - t_1$ anni (oppure mesi / semestri / giorni ...)

Per misurare la durata di tempo tra due date di calendario si usano apposite convenzioni specificate nel contratto.

$$\frac{\text{numero di giorni che intercorrono tra le scadenze } t_1 \text{ e } t_2}{\text{numero di giorni nell'intervallo unitario}}$$

Le convenzioni riguardano il modo di contare i giorni al numeratore ed al denominatore.

Per esempio: EFF/EFF EFF/360 360/360

EFF (*effective*) o ACT (*actual*) si contano i giorni effettivi di calendario;

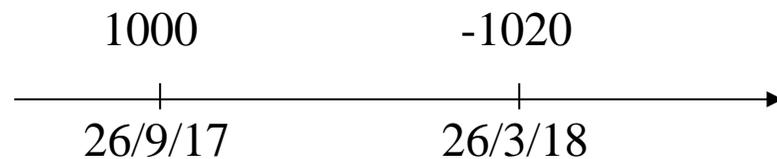
365 si considera l'anno composto da 365 giorni anche se bisestile

360 si considera l'anno composto da 12 mesi da 30 giorni ciascuno
(convenzione dell'anno commerciale)

Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

OPERAZIONE FINANZIARIA SU DUE DATE E LEGGE DI EQUIVALENZA INTERTEMPORALE

Esempio di operazione finanziaria su due date:



Formalmente, si definisce **operazione finanziaria su due date**:

$$\mathbf{x/t} = \{x_1, x_2\}/\{t_1, t_2\} \quad \text{con } t_1 < t_2$$

dove $\{x_1, x_2\}$ è il flusso dei pagamenti

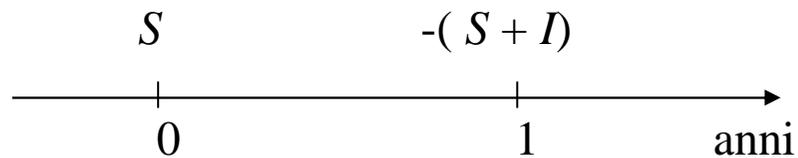
$\{t_1, t_2\}$ è lo scadenziario

Es. $\mathbf{x/t} = \{1000, -1020\}/\{0, 6\}$ NB: scadenziario misurato in mesi
(convenzione 360/360).

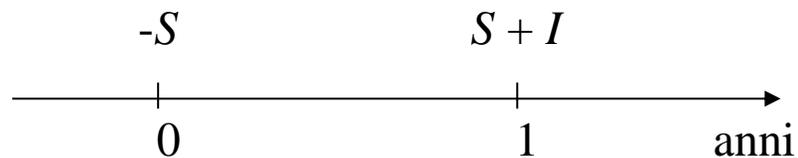
Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

Consideriamo un **contratto finanziario** in base al quale venga effettuato il prestito della somma S a fronte della restituzione, dopo un anno, della somma S e della corresponsione di un importo I prefissato.

Dal punto di vista del debitore: **operazione di finanziamento** $\{S, -(S + I)\}/\{0, 1\}$



Dal punto di vista del creditore: **operazione di investimento** $\{-S, S + I\}/\{0, 1\}$



0 indica l'istante di stipulazione del contratto

Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

Tale contratto finanziario introduce una **legge di equivalenza** intertemporale:

S euro in 0 sono giudicati equivalenti a $S + I$ euro in 1.

Ciò può essere espresso dicendo che:

$S + I$ è il valore in 1 di S euro esigibili in 0 $W(1) = S + I$

S è il valore in 0 di $S + I$ euro esigibili in 1 $W(0) = S$

La funzione

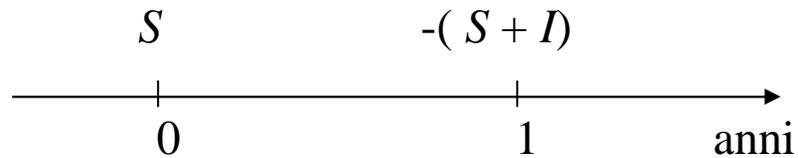
$$W(0) = S$$

$$W(1) = S + I$$

è detta **funzione valore** esprime la legge di equivalenza intertemporale introdotta dal contratto finanziario

Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

$$\{S, -(S + I)\} / \{0, 1\}$$



S è detto **capitale** dato/preso a prestito

I è detto **interesse**

Si definisce **tasso di interesse** (annuo) $i = \frac{I}{S} \Rightarrow I = i S$

i può essere interpretato come interesse maturato sul capitale unitario in un anno.

In termini di funzione valore:

$I = W(1) - W(0)$ l'interesse è l'incremento della funzione valore

$i = \frac{W(1) - W(0)}{W(0)}$ il tasso di interesse è l'incremento relativo della funzione valore

Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

Assumiamo che i soggetti economici che stipulano i contratti finanziari siano massimizzatori di profitto, si ha allora

$$I > 0 \quad \text{ovvero} \quad i > 0$$

In una impostazione assiomatica, la positività dei tassi di interesse è garantita dal

Postulato di rendimento del denaro: “Il costo dell’operazione consistente nel differire la scadenza di un debito è positivo” (Bruno de Finetti)

Nel mondo reale si possono osservare, ex post, operazioni finanziarie con tassi di interesse negativi



Se $X < S \Rightarrow I < 0 \Rightarrow i < 0$

Poiché nei contratti finanziari si ha generalmente $X \geq 0 \Rightarrow I \geq -S \Rightarrow i \geq -1$

Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

Riprendiamo la funzione valore

$$W(0) = S$$

$$W(1) = S + I$$

essa esprime la legge di equivalenza intertemporale introdotta dal contratto finanziario.

$W(1) = S + I$ può essere interpretato come il valore in 1 di S euro esigibili in 0

Ciò può essere interpretato osservando che in una operazione di investimento si è disposti a rinunciare a S euro in 0 per ricevere $S + I$ euro in 1

L'incremento della funzione valore $W(1) - W(0)$ è detto **interesse**

L'incremento relativo della funzione valore $\frac{W(1) - W(0)}{W(0)}$ è detto **tasso di interesse**

(annuo in quanto l'ampiezza dell'intervallo è pari ad un anno).

Def.: $i = \frac{W(1) - W(0)}{W(0)}$ tasso annuo di interesse

Operazione finanziaria su due date e legge di equivalenza intertemporale

Data la funzione valore:

$$W(0) = S$$
$$W(1) = S + I$$

$W(0) = S$ può essere interpretato come il valore in 0 di $S + I$ euro esigibili in 1

Osservazione: in una operazione di anticipazione (è una operazione di finanziamento) si è disposti a rinunciare a $S + I$ euro esigibili in 1 per ricevere S euro in 0.

L'incremento della funzione valore $W(1) - W(0)$ rappresenta la somma cui si è disposti a rinunciare per anticipare la disponibilità di un importo;

$W(1) - W(0)$ è detto **sconto**

$\frac{W(1) - W(0)}{W(1)}$ è detto **tasso di sconto** (annuo in quanto l'ampiezza dell'intervallo è pari ad un anno).

Def.: $d = \frac{W(1) - W(0)}{W(1)} = \frac{I}{S + I}$ tasso annuo di sconto

Si ha $d = \frac{I}{S + I} = \frac{I}{S} \cdot \frac{S}{S + I} = i \cdot \frac{1}{1 + i}$ quindi $d < i$

Esercizio

Data l'operazione finanziaria:

$$(a) \{-800, 840\}/\{0, 1\}$$

- definire la funzione valore $W_a(t)$, $t \in \{0, 1\}$;
- determinare il tasso annuo di interesse.

Si consideri un'altra operazione finanziaria

$$(b) \{W_b(0), -W_b(1)\}/\{0, 1\}$$

tale che $W_b(0) = 1.200$ e tale che il tasso annuo di interesse definito dalla funzione valore $W_b(t)$ sia lo stesso della $W_a(t)$. Determinare $W_b(1)$.