

---

# *Metodi di origine finanziaria (I)*

Processi e metodi di valutazione

## *Alcuni principi*

- Un progetto è realizzato da soggetti «privati», «pubblici» o misti (in partnership) per rispondere a un fabbisogno (espresso da una «domanda»).
- La realizzazione dell'intervento (produzione dell'output del progetto) assorbe risorse.
- Risorse sono necessarie anche per garantire l'operatività dell'output.

- L'analisi di un progetto secondo la prospettiva «privata» si traduce nell'analisi finanziaria.
- Il punto di vista è quello di un soggetto che intende realizzare un investimento per produrre un output di cui esiste una domanda.
- La presenza della domanda è un requisito per rendere economicamente appetibile il progetto.

- Il soggetto privato trae utilità sia dall'attività corrente che dagli investimenti.
- In molti casi l'attività corrente è resa possibile dagli investimenti (infrastrutture, strutture, R&D ecc.)
- Un approccio rigoroso alla valutazione di un progetto dovrebbe valutarne il contributo nell'ambito del complesso dell'attività del soggetto.
- Nel caso di progetti di valenza pubblica, l'analisi finanziaria è accompagnata dall'analisi economica.

- Un primo tipo di confronto si ha tra
  - costi di investimento + costi operativi (di esercizio)
  - ricavi (da vendita, da servizi ecc.)
- Un secondo tipo di confronto è tra
  - situazione senza intervento
  - situazione con intervento
- È bene stabilire, in questo caso, cosa si intenda e, soprattutto, rispetto a quale attore.
- Un terzo tipo di confronto riguarda diverse possibili alternative di intervento.

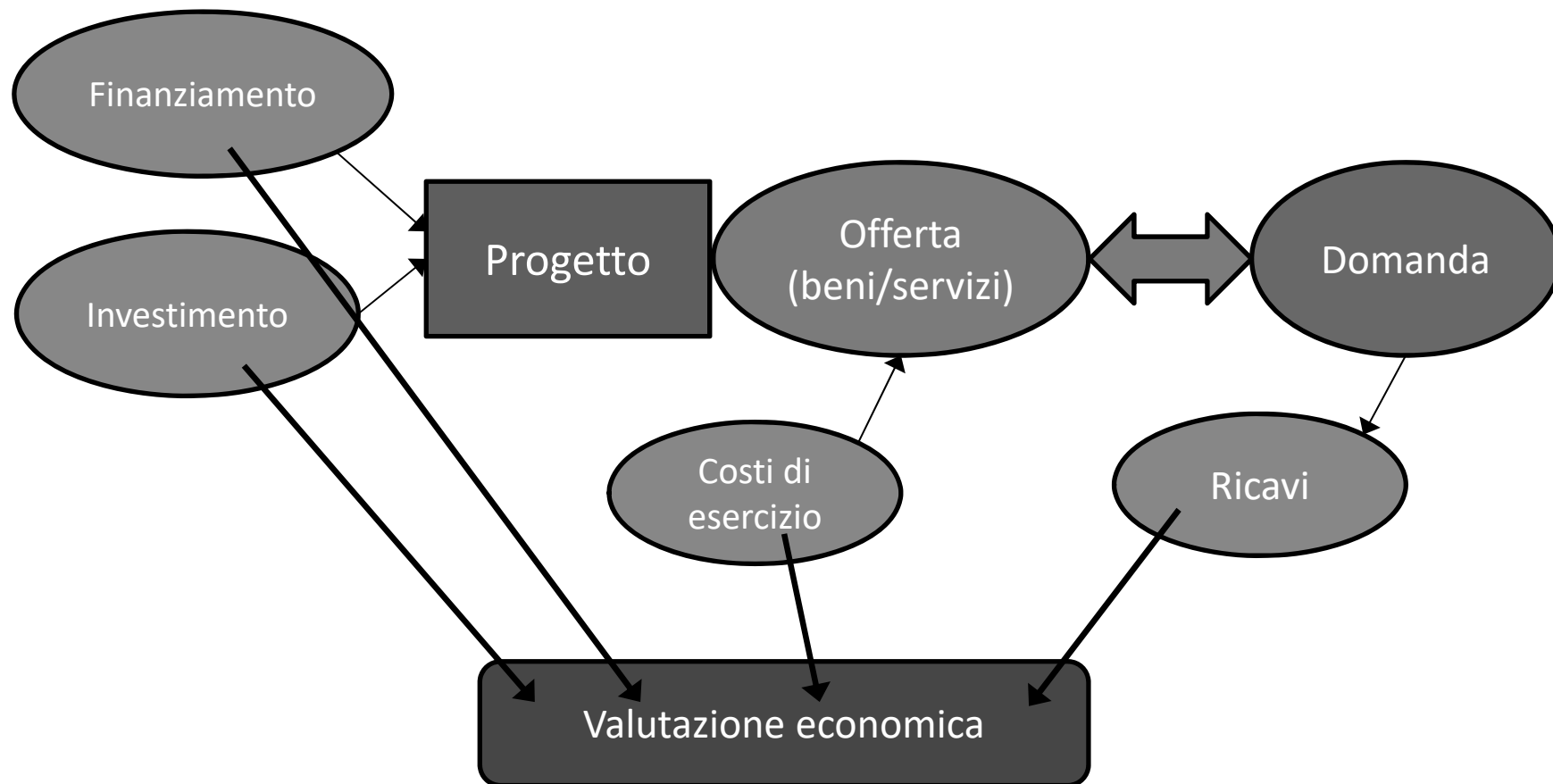
- In base all'analisi della domanda e alle caratteristiche tecniche di ciascuna alternativa, si individuano gli scenari «con progetto».
- Essi saranno confrontati con lo scenario «senza progetto»: una previsione dell'evoluzione del contesto in caso non si attui l'intervento.
- Questi aspetti assumono diverso significato per un soggetto privato o pubblico:
  - per il privato, l'interesse è confrontare diverse *possibilità di investimento*
  - per il pubblico, l'interesse è confrontare diversi *utilizzi delle risorse*.

# *Metodi di origine finanziaria*

- Spesso le imprese valutano un'iniziativa (progetto o investimento) sulla base della sua potenzialità di generare profitti.
- Sono quindi adottati *modelli di tipo finanziario*.
- Nella valutazione
  - si terrà conto dei costi e ricavi incrementali direttamente attribuibili al progetto;
  - non si terrà conto dei costi/ricavi già sostenuti non rilevanti per la decisione progettuale (*sunk costs*).
- Costi e ricavi sono stimati.

- Una tipica decisione riguarda la scelta di *un* progetto da realizzare a fronte di *diversi possibili progetti candidati*.
- La limitatezza delle risorse finanziarie comporta l'obiettivo del loro impiego nel modo più efficace.
- Al limite un aspetto che potrebbe guidare la scelta è il *costo* del progetto (o valore dell'investimento).
- La realizzazione di un progetto comporta dei benefici e dei costi economici attesi.

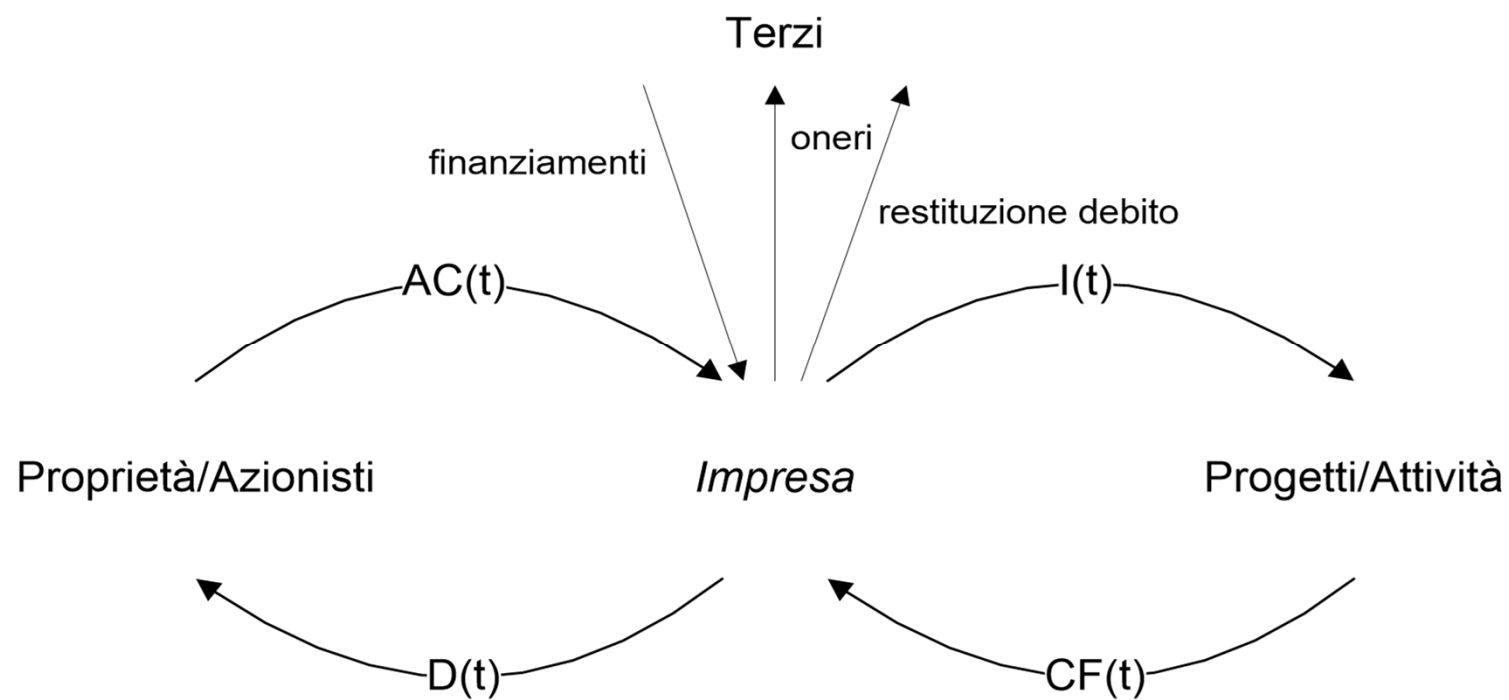




- In termini generali, il progetto (in ambito commerciale) può essere visto come un'impresa economica.
- La proprietà, e più in generale i portatori di interesse nell'impresa, vogliono misurare il risultato economico della stessa.
- La redditività misura la capacità dell'impresa di remunerare il capitale che vi è investito.

- Considerando la dimensione economica e finanziaria dell'impresa, si può schematizzare un ciclo finanziario in cui si rilevano:
  - il capitale versato nell'impresa dagli azionisti –  $AC(t)$ ;
  - il capitale impiegato per realizzare progetti –  $I(t)$ ;
  - i flussi di cassa della gestione caratteristica registrati nel conto economico –  $CF(t)$ .

- I flussi di cassa possono essere usati:
  - per autofinanziare nuovi progetti di investimento;
  - per distribuire dividendi ( $D(t)$ ) agli azionisti.
- Esiste la possibilità di indebitamento e quindi il capitale può provenire anche da istituti di credito e da titolari di credito (obbligazionisti).
- Saranno quindi presenti oneri finanziari per la remunerazione del debito e per la restituzione del capitale.



(adattamento da Azzone e Bertelè, 2005)

- Si può definire un indice di redditività del capitale come rapporto tra output economico generato dall'impiego di un certo capitale.
- Tale misura è denominata indice di redditività dell'investimento (*return on investment* – ROI):

$$ROI = \frac{\text{ricavi} - \text{costi}}{\text{investimento}}$$

- Si tratta, in estrema sintesi, del confronto tra una configurazione di reddito (o risultato) con la relativa configurazione di investimento.
- Al variare delle grandezze al numeratore e al denominatore si ottengono diversi indici di redditività.
- Questo indicatore si utilizza prevalentemente nella gestione di un'impresa; esso è teso a valutare l'attività corrente.

# *L'analisi di un progetto*

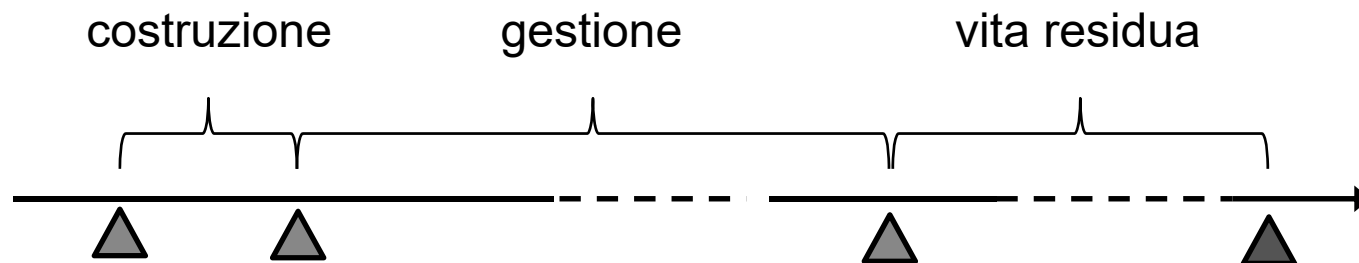
- L'*effetto* di un progetto è sintetizzabile in termini finanziari attraverso i *flussi di cassa* che ad esso sono associabili.
- I flussi di cassa derivano dai costi e dai ricavi attribuibili al progetto (e ai suoi output).
- Essi si manifestano nel corso di un orizzonte temporale nel quale il progetto è realizzato e i suoi output gestiti.



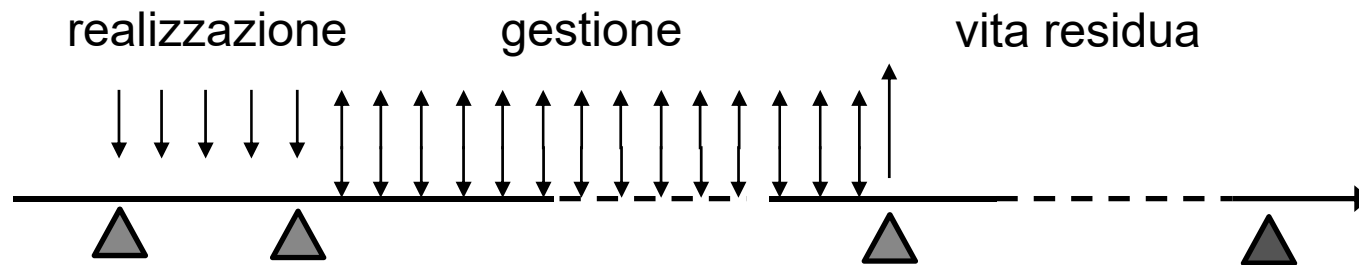
- Nel caso del settore sanitario, è possibile un'ampia varietà di progetti che includono tecnologie di tipo diverso.
- Esempi:
  - realizzazione e gestione opere civili
  - realizzazione, installazione e gestione impianti
  - installazione e gestione strumenti e apparecchiature
  - riqualificazione di immobili o impianti
  - pianificazione e gestione di forniture di beni o servizi
  - ecc.

- È fondamentale quindi definire la natura del progetto di investimento.
- Ciò è prerequisito per l'individuazione dei flussi economici e finanziari.
- Un ulteriore aspetto rilevante è la modalità di realizzazione dell'investimento, che è spesso regolata dalla normativa vigente.
- Riferimenti chiave:
  - D. Lgs. N. 163/2006, “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”
  - Regolamento attuativo del codice, D.P.R. 207/2010.

- L'analisi finanziaria dovrà essere preceduta dalla stima dei seguenti periodi componenti la vita del progetto:
  - anno inizio realizzazione
  - anni di realizzazione (da inizio ad avvio esercizio)
  - anni di gestione (riferiti al soggetto per cui si svolge l'analisi)
  - anni di vita utile residui dopo la fine della gestione da parte del soggetto di cui sopra.



- L'investimento iniziale si esaurisce entro i primi anni della vita utile (costi di investimento).
- In fase di esercizio, si dovranno sostenere altri costi (costi di gestione ed esercizio) che si potranno manifestare ogni anno.
- I ricavi di esercizio cominceranno a manifestarsi a partire da un certo anno e potranno essere anch'essi distribuiti.



- I progetti che implicano la realizzazione di opere civili o impianti di taglia significativa (ad es. impianti di produzione di energia, impianti di trattamento dei rifiuti) possono richiedere fasi realizzative pluriennali.
- Nel caso di interventi tecnologici più limitati (ad es. installazione di apparecchiature cliniche) è possibile che la fase di realizzazione si esaurisca entro uno o due anni (anche in relazione ai tempi di progettazione e gara).
- La fase di esercizio delle opere può inoltre essere avviata gradualmente, sicché i ricavi possono iniziare a generarsi prima della conclusione dell'intervento completo.

## Una classificazione generale di costi e ricavi:

- costi di investimento
  - progettazione
  - acquisizione terreni
  - opere civili
  - impianti e macchinari
  - spese generali
  - imprevisti
  - manutenzioni straordinarie durante l'esercizio

- costi di gestione (esercizio)
  - costi per energia
  - costi per materiali
  - costi per servizi
  - costi del personale
  - oneri di gestione
  - manutenzioni ordinarie
  - canoni di disponibilità (verso concessionari)

- ricavi di esercizio
  - vendita prodotti
  - vendita servizi
  - affitti o noleggi
  - canoni di concessione (da concessionari)
  - risparmi (rispetto alla situazione senza investimento)
- valore di recupero (a fine vita utile)



- Nei metodi di valutazione ci si riferisce a diversi tipi di costo.
  - Costi monetari: sono costi che generano movimenti di cassa effettivi (entrate o uscite).
  - Costi non monetari (costi contabili): sono costi che non generano movimenti di cassa; un tipico esempio è costituito dagli ammortamenti.

- Nella valutazione degli investimenti si adotta il principio della cassa, secondo cui:
  - si definiscono «uscite» di un anno  $t$  le somme che rappresentano un reale esborso monetario
  - si definiscono «entrate» dell'anno  $t$  le somme che sono effettivamente incassate in  $t$ .

- Un principio diverso è quello della «competenza», in cui si definiscono costi e ricavi tutti i fatti amministrativi che hanno contribuito alla produzione dell'anno t.
- Ciò prescinde dal fatto che tali fatti abbiano dato luogo o meno a una transazione di cassa.
- Caso tipico è quello relativo all'acquisto di beni a uso pluriennale:
  - nel caso del principio di cassa, il costo è imputato per il prezzo di acquisto nel momento dell'effettivo pagamento
  - nel caso del principio di competenza, il costo è ripartito per quote annue sul periodo di vita utile del bene.

- Nei metodi di valutazione si terrà conto esplicitamente dei costi e ricavi monetari.
- Parleremo quindi di costi e ricavi intendendo uscite ed entrate «effettive» e non figurative.
- Alcuni costi contabili fanno sentire la loro influenza in modo differente.
- Nel caso degli ammortamenti, tale costo contabile è posto in detrazione al flusso di cassa ottenendo il valore dell'imponibile a cui si applica l'aliquota fiscale.
- Detratta la quota di contributo fiscale, l'ammortamento è nuovamente sommato al flusso.

- *Costi irreversibili* (o affondati – *sunk costs*): sono costi già sostenuti che non hanno rilevanza nella stima dei costi o dei ricavi futuri relativi a un'alternativa.
- Ad esempio, i costi per uno studio di mercato sostenuti prima di avanzare una proposta di intervento.

- *Costo opportunità*: in presenza di risorse limitate, è il costo sostenuto rinunciando al migliore impiego alternativo delle risorse.
- Ad esempio, se usiamo un capitale per un progetto, rinunciando ad un investimento con un rendimento del 4%, questo sarebbe il suo costo-opportunità.

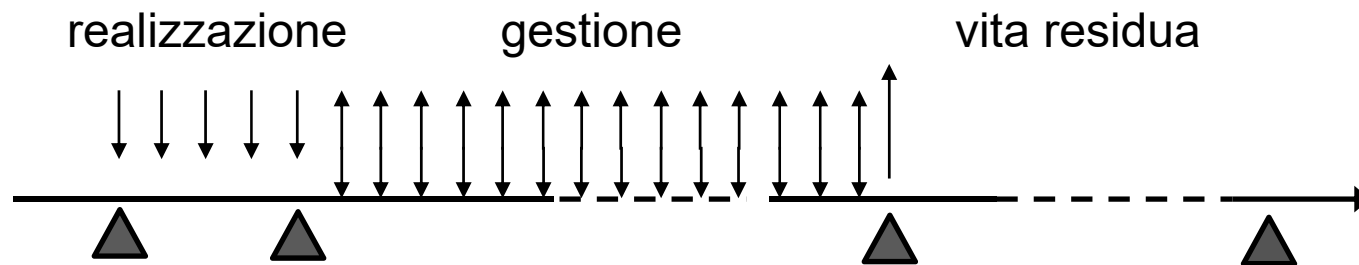
- Vedremo i metodi comunemente utilizzati, con riferimento alla valutazione finanziaria.
- La prospettiva assunta è quella del soggetto «privato», per il quale la redditività e sostenibilità dell'iniziativa dipende dai costi e dai ricavi ad essa imputabili.
- La valutazione finanziaria è spesso denominata analisi costi-ricavi (ACR).

- Riassumendo:
  - Ogni progetto è *descritto* dai propri flussi di cassa
  - Tale descrizione assume il ruolo di una *misurazione* eseguita attraverso l'unità monetaria.
  - Possono esserci degli aspetti non facilmente misurabili in questi termini.
  - La misura eseguita consente di *confrontare* tra loro i progetti candidati.



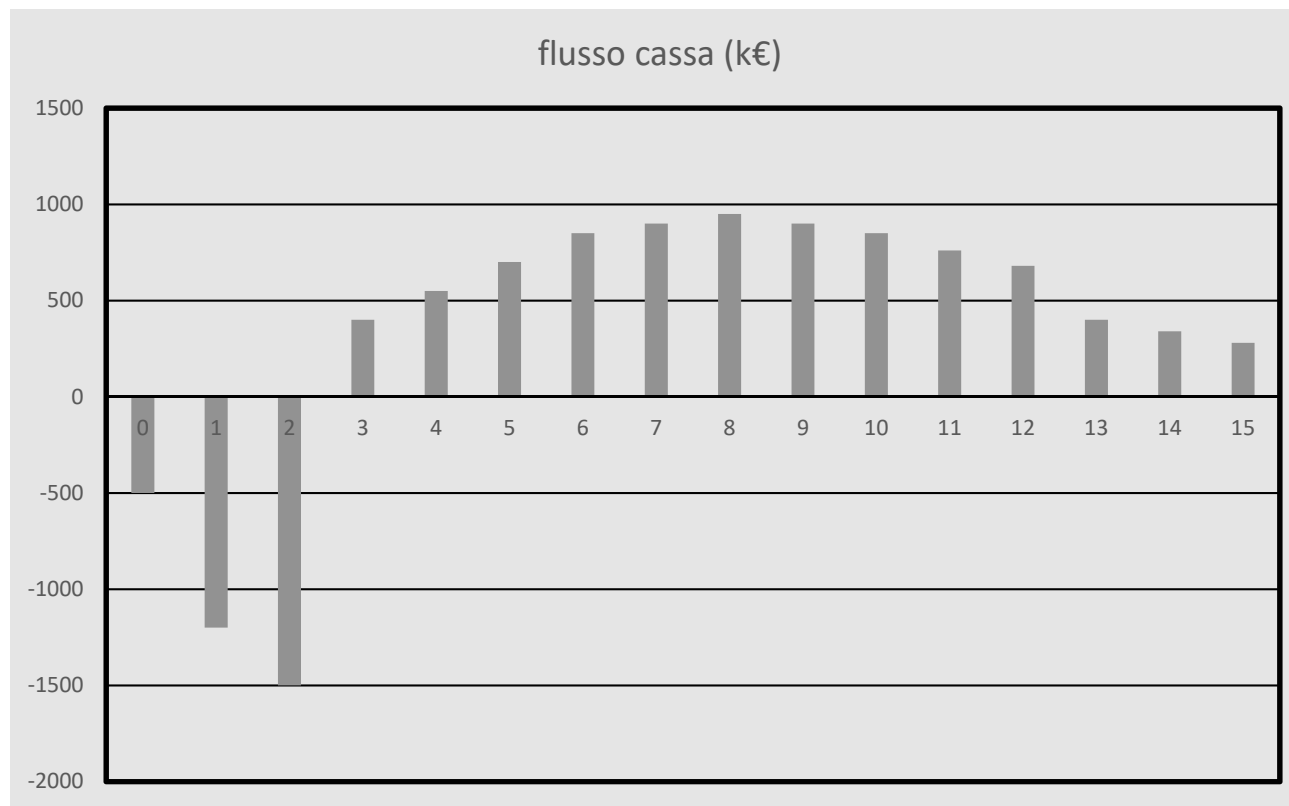
# Metodi per l'analisi finanziaria

- Per ogni anno  $t$  si può ottenere la differenza tra ricavi e costi (monetari), cioè il *flusso di cassa* (o *saldo di cassa*) per l'anno  $t$  del progetto ( $F_t$ ).
- Spesso, i costi superano i ricavi nei primi anni per la presenza:
  - dei costi di investimento
  - della fase di avvio dell'opera.



- Se con  $I_t$ ,  $R_t$ ,  $C_t$  indichiamo rispettivamente l'investimento, il ricavo di esercizio e il costo di esercizio al generico tempo  $t$ , per gli investimenti di nostro interesse si ha spesso (vita utile da 0 a  $T$ ):
  - $I_t$  (e  $R_t = 0, C_t = 0$ ) per  $t$  che va da 0 a  $t'$
  - $C_t > R_t$  per  $t$  che va da  $(t' + 1)$  a  $t''$
  - $R_t > C_t$  per  $t$  che va da  $(t'' + 1)$  a  $T$
- Nel caso di opere e investimenti tecnologici di modesta entità, l'investimento si esaurisce nel primo anno.

- Per ogni anno  $t$ :  $F_t = R_t - C_t$
- (In alcuni casi, con «flusso di cassa» – *cash-flow* – si indica l'insieme di tutti gli  $F_t$  per l'intera vita utile.)
- La successione temporale dei saldi di cassa costituisce il «profilo» del progetto.



flussi  
positivi

flussi  
negativi

## *Periodo di rientro (payback)*

- La prestazione complessiva di un progetto può essere valutata attraverso opportuni indicatori di sintesi.
- A partire dai flussi di cassa, si ottiene un valore globale che sarà confrontato con livelli di soglia prestabiliti.
- Un primo indicatore (largamente utilizzato nel settore industriale) è il periodo di rientro dell'investimento (*payback period* – PB).

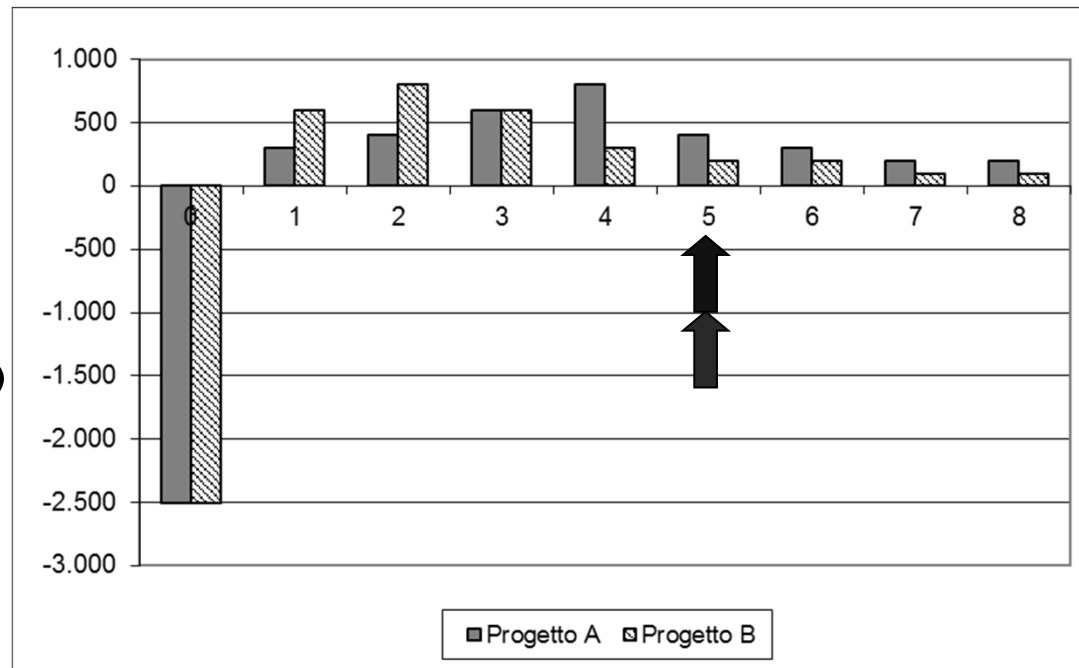
- Si applica quando è possibile stabilire un anno a partire del quale valutare il rientro dell'investimento.
- Il payback corrisponde al numero di anni previsti per il rientro dell'investimento.
- Si ottiene sommando i flussi di cassa anno dopo anno, a partire dall'anno 0, fino all'anno in cui tale somma diventa maggiore o uguale a 0.
- Il valore ottenuto è confrontato solitamente con un valore soglia prefissato dall'investitore e che può dipendere dal tipo di progetto.

- Può essere utilizzato per confrontare diverse alternative di progetto:

	<i>Progetto A</i>	<i>Progetto B</i>
<i>Anno</i>	<i>flusso cassa k€</i>	<i>flusso cassa k€</i>
0	-1.200	-1.200
1	200	300
2	300	400
3	400	<b>500</b>
4	<b>300</b>	300
5	300	200
6	400	200
	<i>4 anni</i>	<i>3 anni</i>

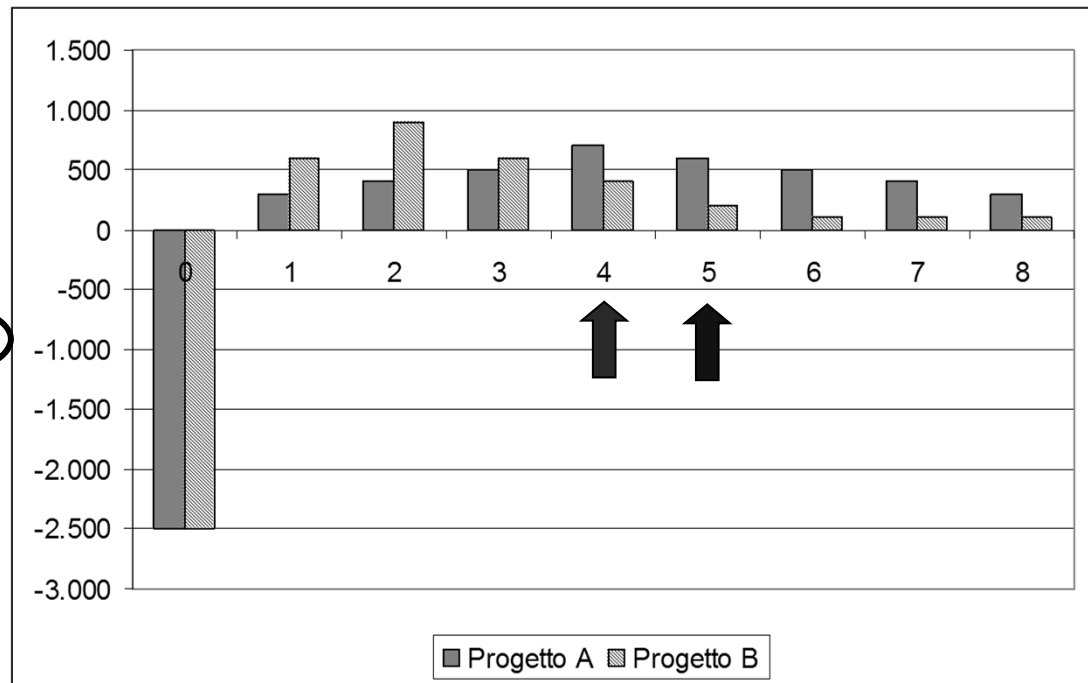
- Osserviamo però cosa può accadere:

	<b>Progetto A</b>	<b>Progetto B</b>
Anno	flusso cassa k€	flusso cassa k€
0	-2.500	-2.500
1	300	600
2	400	800
3	600	600
4	800	300
5	<b>400</b>	<b>200</b>
6	300	200
7	200	100
8	200	100
	5 anni	5 anni





	<b>Progetto A</b>	<b>Progetto B</b>
<i>Anno</i>	<i>flusso cassa k€</i>	<i>flusso cassa k€</i>
0	-2.500	-2.500
1	300	600
2	400	900
3	500	600
4	700	<b>400</b>
5	<b>600</b>	200
6	500	100
7	400	100
8	300	100
	<i>5 anni</i>	<i>4 anni</i>



# Osservazioni

- Il metodo del periodo di rientro semplice non tiene conto del fatto che i saldi di cassa si verificano in anni diversi
- Dalla matematica finanziaria si ha che i valori monetari che si generano in tempi diversi non si possono confrontare, addizionare o sottrarre direttamente:

*è necessario renderli omogenei, riferendoli allo stesso momento.*

- Particolare rilevanza ha qui il concetto di attualizzazione.
- Ricordiamo che il valore attualizzato al tempo 0 di un flusso che si manifesta in  $t$  è:

$$F_{t,0} = Ft \cdot v(t)$$

dove  $v(t)$  (fattore di attualizzazione) è una funzione

- definita e positiva in  $[0, T]$
- monotona decrescente
- $v(0) = 1$
- $v(t) > 0 \forall t$

- Nel caso di regime di sconto composto, dato il tasso di interesse  $r$ , si ha:

$$v(t) = \frac{1}{(1+r)^t}$$

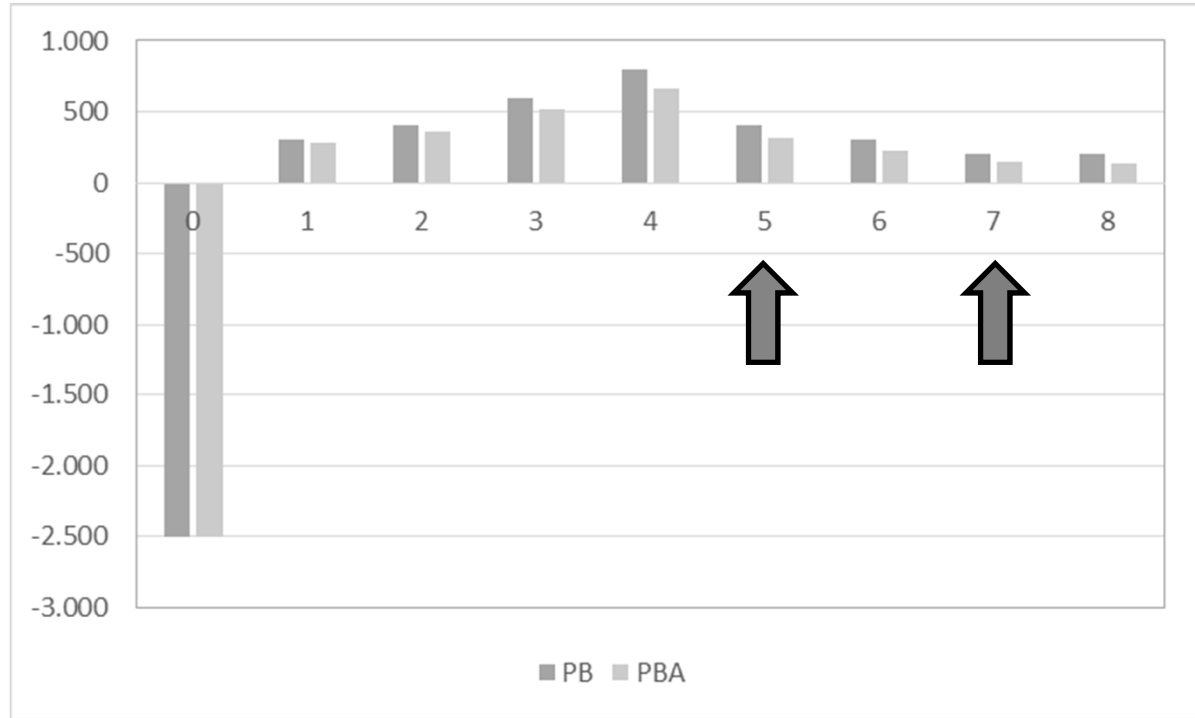
- Quindi:

$$F_{t,0} = \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

- Si può introdurre un periodo di rientro attualizzato (PBA), dato dall'anno in cui la somma progressiva dei flussi attualizzati è pari all'investimento.
- Nel caso di investimento  $I$  all'anno 0 e di flussi positivi dall'anno 1, si ha:

$$PBA = t^*: \sum_{t=1}^{t^*} \frac{F_t}{(1+r)^t} = I$$

Anno	PB k€	PBA k€
0	-2.500	-2.500
1	300	286
2	400	363
3	600	518
4	800	658
5	400	313
6	300	224
7	200	142
8	200	135
	5 anni	7 anni



# *Osservazioni*

- Questo metodo produce un indicatore temporale utilizzando solo una parte dei flussi di cassa.
- Sarebbe opportuno utilizzare degli indicatori che tengano conto del profilo complessivo di un progetto.