

IL CONTROLLO DEGLI INVESTIMENTI

Alcune semplici regole per la scelta di investimenti e di finanziamenti

Piero Mella

L'IMPRESA QUALE SISTEMA
DI TRASFORMAZIONE FINANZIARIA

Nell'articolo pubblicato sul primo numero di questa Rivista, avevamo considerato le imprese quali sistemi di trasformazione, preordinati per attuare quattro forme di trasformazione: la produttiva, quella di fattori in produzioni caratterizzate da dati livelli quantitativi e qualitativi, l'economica, quella di costi in ricavi e risultato operativo, la finanziaria, quella di capitali in remunerazione, infine, l'imprenditoriale di informazioni in decisioni e in piani e programmi.

Ciascuna specie di trasformazione è caratterizzata da un dato livello di efficienza che abbiamo calcolato e analizzato tramite semplici relazioni.

Mentre le prime tre trasformazioni caratterizzano la gestione nell'aspetto oggettivo, la trasformazione imprenditoriale caratterizza la gestione in quello soggettivo.

L'essenza della trasformazione imprenditoriale, che guida le altre tre, è rappresentata dal calcolo imprenditoriale, che può assumere le tre forme di calcolo tecnico, per la trasformazione produttiva (che si sostanzia nel calcolo dei rendimenti dei fattori e nel controllo della qualità delle produzioni), di calcolo economico, per la

trasformazione economica (che si sostanzia nella ricerca della corretta correlazione tra prezzi e costi di produzione unitari) e di calcolo finanziario, per la trasformazione finanziaria, che sarà oggetto di questo articolo.

Nel calcolo finanziario, l'impresa può essere considerata anche quale centro di investimento che acquisisce finanziamenti e attua investimenti. Tale calcolo è la base per la scelta degli investimenti più convenienti da un punto di vista reddituale e con la scelta delle forme di finanziamento meno onerose.

Tanto il rendimento degli investimenti quanto il costo dei finanziamenti deve essere tenuto sotto controllo dalla trasformazione finanziaria.

Definiamo controllo degli investimenti l'insieme delle determinazioni necessarie a quantificare il grado di economicità e di redditività delle diverse alternative di investimento per consentire al management di assumere le decisioni aziendali di investimento dei capitali – e le connesse decisioni di attivazione dei processi produttivi – in condizioni di razionalità.

Il controllo degli investimenti si traduce in una continua ridefinizione del portafoglio dei business dell'impresa al fine di abbandonare quelli economicamente meno convenienti, sostituendoli con altri che presentano migliore redditività.

L'INVESTIMENTO QUALE UNITÀ
FONDAMENTALE DEL CALCOLO FINANZIARIO

Possiamo considerare l'investimento quale oggetto fondamentale del calcolo finanziario svolto nelle imprese; in particolare, possono essere considerati investimenti:

- a) i processi produttivi che richiedono uscite monetarie per l'acquisto dei fattori, sia di struttura sia operativi, e producono entrate monetarie con la cessione delle produzioni;
- b) l'intera impresa, nella quale un investitore conferisce risorse a titolo di capitale e ottiene remunerazioni periodiche.

Ai fini del calcolo finanziario e del controllo degli investimenti, possiamo limitarci a considerare l'investimento monetario che può essere definito come un'operazione di trasferimento di risorse monetarie nel tempo, operazione caratterizzata dal prevalere di uscite monetarie (cash outflow) investite in una prima fase e di entrate monetarie (cash inflow) disinvestite, o recuperate, in una seconda.

Quando si osserva o si valuta un investimento, ci si attende che le entrate presentino un divario positivo rispetto alle uscite, cioè che al puro e semplice trasferimento nel tempo si accompagni anche un incremento nelle risorse investite. Le risorse ottenute in più, rispetto a quelle spese, si definiscono risultato dell'investimento. L'investimento appare quindi interpretabile quale sistema elementare di trasformazione finanziaria, cioè quale microtrasformatore finanziario che consente di trasformare risorse monetarie disponibili in date epoche in quantità maggiori di risorse in epoche diverse.

Il problema fondamentale del controllo degli investimenti è quello di pervenire alla scelta tra diversi investimenti; il calcolo finanziario deve essere in grado, cioè, di formulare criteri di scelta per le decisioni aziendali razionali che abbiano per oggetto investimenti alternativi.

UNA FONDAMENTALE CLASSIFICAZIONE
DEGLI INVESTIMENTI

In base alla forma dei flussi monetari, cioè del ritmo con cui si manifestano i cash outflow e i cash inflow, gli investimenti possono essere così classificati:

- a) Investimenti PO-PI (point output-point input): sono costituiti da investimenti consistenti in un'uscita a una certa epoca cui seguirà un'unica entrata (disinvestimento) in un'epoca successiva.
- b) Investimenti PO-CI (point output-continuous input); a un unico outflow si contrappone una successione di inflow monetari variamente temporizzati.
- c) Investimenti CO-PI (continuous output-point input).
- d) Investimenti CO-CI (continuous output-continuous input).

Nel seguito limiteremo la nostra attenzione agli investimenti per i quali la maggior parte degli outflow preceda gli inflow e ai finanziamenti per i quali la maggior parte degli inflow preceda gli outflow. Considereremo perciò risolto il problema della qualificazione dell'investimento, nel senso che il soggetto operativo che attua il controllo ha ben chiaro se sta trattando un investimento o un finanziamento.

Poiché, per ogni specie di investimento, i flussi monetari sono diversamente distribuiti nel tempo, per procedere al calcolo di un risultato dell'investimento che sia significativo occorre rendere omogenei tali flussi monetari da un punto di vista finanziario.

Qui, per limitarci a un livello elementare, esamineremo gli investimenti in condizioni di supposta certezza, salvo rettificare i computi per tenere conto del grado di rischiosità dell'investimento.

Tecniche finanziarie specialistiche, tuttavia, consentono di tenere conto dell'aleatorietà in termini precisi.

ALCUNI IMMEDIATI CRITERI DI VALUTAZIONE
DEGLI INVESTIMENTI (REA, REC, TIR E RAE)

La logica del controllo degli investimenti può essere così espressa: supposto che il soggetto operativo abbia a disposizione sempre un certo numero di investimenti, in parte già attivati e in parte potenzialmente attivabili, in aggiunta o in sostituzione di altri, nonché un certo numero di finanziamenti, in parte attivati, in parte potenzialmente attivabili, si tratta di scegliere il mix ottimale di investimenti e di finanziamenti che renda massima la redditività aziendale, tenuto conto del rendimento degli investimenti e del costo dei finanziamenti.

Occorre ora esaminare i criteri di scelta, cioè i criteri secondo i quali il soggetto operativo possa decidere quali investimenti e quali finanziamenti attivare per raggiungere gli obiettivi di redditività prefissi. Esamineremo successivamente le regole per applicare tali criteri.

Indichiamo con I e J due investimenti in ambiente deterministico (quanto segue mantiene validità per qualunque numero di investimenti e, *mutatis mutandis*, anche per i finanziamenti).

Il problema del controllo degli investimenti si traduce in quello di attribuire a I e a J una misura, $V(I)$ e $V(J)$, tale che se $V(I) > V(J)$ anche I risulta preferibile a J, e viceversa; si traduce, cioè, nel problema di individuare una funzione di valutazione ai cui valori associare gli investimenti in ordine di preferenza.

Due sono le funzioni (i criteri, i parametri) di valutazione di solito utilizzate:

- 1) il risultato economico attualizzato (Rea) denominabile anche Npv (da Net present value) o Dcf (da Discounted cash flow);
- 2) il tasso interno di rendimento (Tir) denominabile anche Irr (da Internal rate of return).

Consideriamoli distintamente.

IL RISULTATO ECONOMICO ATTUALIZZATO

Il risultato economico attualizzato di un investimento si determina dalla somma algebrica degli inflow e degli outflow, preventivamente resi finanziariamente omogenei con riferimento alla data iniziale dell'investimento. In altri termini, il Rea si calcola facendo la somma algebrica dei valori attuali delle entrate e delle uscite; valori attuali calcolati a una data anteriore o uguale a quella del primo versamento; data che si è scelta come inizio dell'investimento. Il criterio del Rea assegna quale indice di bontà o di preferenza all'investimento il valore attuale dei suoi flussi monetari che, essendo costituiti dalle entrate e dalle uscite (nei loro valori attuali), assume il significato del risultato economico attualizzato dell'investimento-rendita.

Nella matematica finanziaria la logica di questa procedura è semplice: l'investimento è considerato quale rendita con rate diseguali e variamente tempificate. Il Rea dell'investimento corrisponde al valore attuale delle sue rate. Matematicamente, supponendo un investimento I di durata pari a N anni, indicando con $R(n)$ la rata dell'anno n ($R = 0$ se in quell'anno non si hanno entrate e uscite), il Rea si calcola con la formula seguente, nella quale si è ipotizzato un tasso di interesse i e si è scelta l'attualizzazione composta:

$$Rea(I) = \sum_{n=0}^N \frac{R(n)}{(1+i)^n} \quad n = \sum_{n=0}^N R(n) (1+i)^{-n} \quad [1]$$

Il Rea, ovviamente, è funzione decrescente del tasso i .

IL RISULTATO ECONOMICO CAPITALIZZATO

A volte, quando risulta più immediato fare riferimento all'epoca finale dell'investimento, anziché all'iniziale, invece che il Rea viene cal-



colato il Rec, cioè il risultato economico capitalizzato, definito come la somma dei montanti dei flussi monetari dell'investimento e calcolato a un'epoca posteriore o uguale a quella dell'ultimo movimento monetario; epoca che si pone quale termine dell'investimento stesso. Il Rec rappresenta, quindi, il montante della rendita-investimento e si calcola con la formula:

$$\text{Rec}(i) = \sum_{n=0}^N R(n) (1+i)^{N-n} \quad [2]$$

Il Rec, al contrario del Rea, è funzione crescente rispetto al tasso i .

IL TASSO INTERNO DI RENDIMENTO

Consideriamo ora il tasso interno di rendimento, Tir (o Irr). Supponiamo che un investimento PO-PI sia caratterizzato da un cash out di 100 all'inizio di un dato anno e che al termine dell'anno vi sia un cash in di 120. Ci domandiamo quanto abbia "reso" tale investimento, cioè qual è il tasso di interesse che porta il capitale investito di 100 al suo montante di 120 dopo un anno o che porta, inversamente, il capitale di 120 al suo valore attuale di 100. La risposta, data la voluta elementarietà dei dati, è evidente: il capitale è stato investito al tasso del 20%. In effetti, al tasso del 20%, il capitale di 100 investito per un anno dà proprio un montante di 120, mentre un capitale di 120 tra un anno dà un valore attuale di 100. Possiamo quindi scrivere:

$$100(1+0,20) = 120$$

$$\frac{120}{1+0,20} = 100$$

Il capitale in entrambi i casi rende il 20%. Tale tasso si definisce proprio tasso interno di

rendimento (Tir) perché viene calcolato considerando unicamente le entrate e le uscite che caratterizzano l'investimento.

Ma come calcolare il Tir in casi di investimenti meno elementari del precedente e, soprattutto, in caso di investimenti CO-CI? Per trovare la procedura scriviamo:

$$\text{Rea} = -100 + 120(1 + \text{Tir})$$

oppure:

$$\text{Rec} = -100(1 + \text{Tir}) + 120.$$

In entrambi i casi otteniamo ovviamente un risultato nullo. Questo risultato può essere generalizzato: il Tir di qualsiasi investimento può essere definito come il tasso che rende nulli il Rea e il Rec dell'investimento.

ALCUNE OSSERVAZIONI

Una prima importante osservazione: mentre il calcolo del Rec o del Rea è sempre possibile e porta a un'unica soluzione, il Tir può essere calcolato solo per tentativi con la tecnica dell'interpolazione oppure delle approssimazioni successive.

L'impiego di computer, o anche solo di calcolatrici non elementari, rende il calcolo approssimato del Tir sufficientemente veloce.

Una seconda importante osservazione: negli investimenti PO-CI il Tir è unico. In quelli CO-CI possono esservi anche diversi tassi interni di rendimento sì che, in questi casi, il calcolo del Tir perde addirittura di significato. La matematica finanziaria, per tali investimenti, ha elaborato altri criteri di scelta che prescindono dal calcolo del Tir che, comunque, continua a essere un criterio seguito dalla pratica del management per investimenti PO-CI o riducibili a questa forma.

Una terza osservazione: negli investimenti PO-CI, il Tir dell'investimento può essere assimilato al tasso di redditività: Roi. Coincide con il Roi in ipotesi di durata annuale dell'investimento.

Una quarta osservazione: i finanziamenti possono essere considerati quali forme particolari di investimenti; il Tir di un finanziamento-investimento può essere assimilato al Rod dell'operazione di finanziamento.

Una quinta osservazione: il Tir presenta lo stesso andamento del Rea; se si considerano due investimenti I e J, se $Rea(I) > Rea(J)$ allora anche $Tir(I) > Tir(J)$ e viceversa; Rea e Tir danno lo stesso ordinamento di preferenze.

IL RISULTATO ANNUO EQUIVALENTE

Quando I e J hanno durate diverse, il loro confronto tramite Rea e Tir può essere scarsamente significativo. Si può utilizzare allora il criterio del risultato annuo equivalente (o Rae).

Supponiamo che un investimento abbia un dato Rea; il Rea assume il significato di capitale unico che può sostituire i cash in e i cash out dell'investimento dopo la loro attualizzazione.

È possibile trasformare tale capitale unico in una rendita di capitali di uguale importo, avente durata pari a quella dell'investimento; in questo modo si trasforma un flusso di capitali di importo e di segno diverso, diversamente tempificati, in una rendita di rate costanti avente durata pari a quella dell'investimento; la rata di tale rendita assume il significato di cash in (se positivo), medio, regolare, procurato dall'investimento. Il Rae si calcola con la formula dell'ammortamento di un capitale a rate costanti (se si assume come base il Rea) o della costituzione di un capitale a rate costanti (se si assume come base il Rec). Considerando come base il Rea, allora (con rate posticipate):

$$Rae = Rea \alpha \frac{1}{N} \quad [3]$$

se N è la durata dell'investimento. In pratica, con il calcolo del Rae si trasforma un investimento con cash flow irregolare in un investimento con soli cash in regolari per tutta la durata dell'investimento stesso.

ALTRI CRITERI DI SCELTA

Particolari investimenti CO-CI sono caratterizzati da due specie di outflow: un output iniziale di capitale, che indicheremo semplicemente con $-C$, e outflow periodici che indicheremo con $c(n)$, $n = 1, \dots, N$; designando con $r(n)$ i cash in-flow periodici, è possibile immaginare che la differenza tra gli input e gli output periodici

$$mc(n) = r(n) - c(n) \quad [4]$$

indichi il margine di contribuzione disponibile, reintegrati gli output periodici, per la copertura dell'output iniziale.

Quando l'investimento ha questa forma, possono essere utilizzati altri indicatori di preferenza degli investimenti, tra i quali ricordiamo:

1) il tasso di profittabilità (determinato con o senza attualizzazione), definito come il rapporto tra i margini e l'investimento iniziale; senza attualizzazione, risulta:

$$p = \frac{\sum mc(n)}{C} \quad [5]$$

mentre se si procedesse all'attualizzazione degli $mc(n)$, risulterebbe:

$$p = \frac{\sum mc(n) v^n}{C} \quad [6]$$

avendo indicato con $v = (1+i)$ il fattore di attualizzazione;

2) il tasso di economicità (determinato con o senza attualizzazione), definito come il rapporto tra tutti gli inflow e tutti gli outflow (se $c(n) = 0$ per ogni n , allora $p = e$); senza attualizzazione risulta:

$$e = \frac{\sum r(n)}{C + \sum c(n)} \quad [7]$$

3) il periodo di recupero (o P_{bp} da pay-back period) definito come il numero di anni n' al termine del quale risulta, per la prima volta, che il tasso di profittabilità supera l'unità; vale a dire il numero di anni minimo necessario per recuperare ("pagare indietro", con una traduzione non corretta ma efficace del termine inglese) l'investimento iniziale tramite i margini periodici; a n' risulta, infatti:

$$\sum mc(n') > C \quad [8]$$

Tutti i calcoli per determinare gli indici precedenti possono essere attuati anche sui valori attualizzati dei margini.

IL CONTROLLO DEGLI INVESTIMENTI

Dopo avere ricordato i più elementari criteri per la valutazione degli investimenti in ambiente deterministico, è possibile esaminare alcune regole per il controllo, quindi per la scelta, degli investimenti, tenendo conto anche dei finanziamenti (rammentando che i finanziamenti sono anch'essi forme di investimento ma con segno e preferenza invertiti).

Supponiamo di dovere scegliere tra due investimenti I e J.

Perché il confronto possa essere sensatamente attuato è necessario che gli investimenti siano analoghi, vale a dire che:

- a) abbiano scale non troppo diverse; ciò significa che l'entità dell'outflow iniziale non deve essere troppo dissimile nei due investimenti;
- b) abbiano durate non troppo diverse;
- c) presentino strutture degli inflow e degli outflow non troppo difformi.

ALCUNE POSSIBILITÀ

Per esporre ordinatamente le regole del controllo degli investimenti occorre considerare due possibilità:

- 1) Gli investimenti non richiedono finanziamenti; ciò può significare o che del finanziamento non si tiene conto, in quanto viene osservato in un diverso calcolo finanziario, oppure che i cash inflow e di cash outflow del finanziamento sono considerati componenti dei flussi finanziari dell'investimento principale; i flussi di cassa del finanziamento sono cioè integrati con quelli dell'investimento; vi sono due sottocasi:
 - 1.1) l'investitore non ha specificato un proprio obiettivo di redditività;
 - 1.2) l'investitore si è posto un Roi^* obiettivo.
- 2) Gli investimenti richiedono finanziamenti e di essi si tiene conto separatamente.

Analizziamo i diversi casi.

INVESTIMENTI SENZA FINANZIAMENTI E SENZA OBIETTIVI DI REDDITIVITÀ

Nel caso 1.1) investimenti senza finanziamenti separati, senza obiettivi di redditività prefissati, la regola per il controllo può essere così compendiata:

- a) Se due (o più) investimenti hanno analoga scala, cioè richiedono analogo esborso di capitale iniziale:
 - scegliere l'investimento che presenta il Rea (oppure il Rec , oppure il Tir) più elevato, calco-

lando il Rea con un tasso a piacere ma uguale per entrambi gli investimenti;

- a parità di Rea, scegliere quello con Pbp più corto;
- se anche i Pbp sono uguali, dare la preferenza a quello con durata inferiore.

Questa regola è facilmente interpretabile; il Rea rappresenta il risultato dell'investimento calcolato dopo avere reso finanziariamente omogenei, quindi comparabili, gli inflow e gli outflow di entrambi; se i risultati economici sono uguali, la preferenza deve andare all'investimento che consente di recuperare al più presto gli outflow iniziali, in modo da ridurre il rischio.

b) Se gli investimenti hanno diversa scala, il calcolo del Rea renderebbe inefficace il confronto; occorre, allora, ricorrere al Tir:

- scegliere l'investimento che ha il Tir più elevato e, salvo casi particolari, rifiutare l'investimento con Tir negativo;
- a parità di Tir dare la preferenza a quello con Pbp inferiore.

COME SOPRA, MA CON OBIETTIVI DI REDDITIVITÀ

Consideriamo ora il caso 1.2), che rappresenta la situazione più frequente e più logica, poiché, come abbiamo studiato, il management struttura sempre una piramide di obiettivi di gestione, ai vertici della quale sono posti obiettivi di redditività.

Se supponiamo che l'investitore abbia individuato in Roi^* l'obiettivo di redditività desiderato dalla gestione del capitale investito si può applicare la seguente regola:

- calcolare il Tir degli investimenti (corrisponde al Roi) e confrontarlo con il Roi^* ;
- scartare gli investimenti con $Tir < Roi^*$;
- degli altri, scegliere quello con Tir più elevato;
- a parità di Tir scegliere quello con Pbp minore;
- a parità di Pbp, quello con durata inferiore.

Lo stesso risultato si otterrebbe calcolando il Rea degli investimenti da scegliere utilizzando

do il Roi^* quale tasso di attualizzazione, dando la preferenza all'investimento con Rea positivo più elevato, salvo il controllo del Pbp e della durata.

OPERAZIONI COMPOSITE DI FINANZIAMENTO-INVESTIMENTO

Esaminiamo ora il caso 2) delle operazioni composite di finanziamento-investimento, nelle quali un investitore, che si assume il rischio dell'investimento, conferisce mezzi propri di ammontare CN (capitale netto) e attinge ad altre risorse, FP, a titolo di finanziamento passivo per ottenere un capitale investito $CI = CN + FP$ con il quale dare vita a un investimento PO-CI. È possibile, allora determinare:

- a) tre risultati economici attualizzati:
- il Rea dell'investimento: $Rea(CI)$,
 - il Rea del finanziamento: $Rea(FP)$,
 - il Rea dell'investitore: $Rea(CN)$;
- b) tre tassi interni di rendimento così denominabili:
- Roi : equivale al Tir dell'investimento,
 - Rod : rappresenta il Tir per il finanziatore a titolo di capitale di prestito e, contemporaneamente, il costo del capitale per l'investitore,
 - Roe : rappresenta il Tir per l'investitore calcolato sulle risorse autonomamente investite, cioè sui mezzi propri.

In queste condizioni è possibile attuare la scelta tra due investimenti I e J, che richiedono un outflow iniziale pari a CI, finanziato da FP e da CN, sulla base della seguente semplice regola:

- scegliere l'investimento che offra il Roe più elevato per l'investitore che sopporta il rischio dell'intero investimento;
- scegliere, cioè, l'investimento che consenta di ottenere il più elevato differenziale di rendimento, $Roi - Rod$, e che sia caratterizzato dalla più elevata leva finanziaria, $Der = (FP/CN)$.

IL PORTAFOGLIO DI BUSINESS

Abbiamo finora considerato il controllo relativo alla scelta di investimenti supponendoli avulsi dal contesto di altri investimenti già posti in essere dall'impresa. Come sappiamo, l'impresa moderna, in quanto impresa finanziaria, può essere pensata come un trasformatore finanziario che per poter sviluppare condizioni di teleonomia endogena deve formarsi un portafoglio di business, ciascuno dei quali ha richiesto un investimento, e deve continuamente rinnovare il proprio portafoglio tenendo conto delle condizioni di economicità di ciascun business.

Il controllo degli investimenti, in queste ipotesi, può essere considerato come l'attività decisionale volta all'attuazione di una pluralità di investimenti (gestione attiva) e di una molteplicità di finanziamenti (gestione passiva). Il controllo, di conseguenza, deve considerarsi attuato per pervenire:

- a) alla scelta dei migliori investimenti;
- b) alla scelta dei migliori finanziamenti.

È un controllo rivolto a ottenere, a mantenere e se possibile a migliorare la struttura degli investimenti e dei finanziamenti con l'obiettivo di massimizzare l'efficienza finanziaria complessiva dell'impresa, considerata quale unitario trasformatore finanziario.

Le regole per il controllo degli investimenti, relativamente a nuovi investimenti e/o finanziamenti, in presenza di una struttura preesistente di investimenti e finanziamenti, possono essere così compendiate:

- 1) Scegliere gli investimenti con Roi maggiore del Roi* obiettivo riferito all'intera impresa; se ve ne sono più d'uno, scegliere quello con Roi massimo.
- 2) Se non è possibile l'azione 1), scegliere gli investimenti con Roi comunque positivo, purché almeno pari al Rod del finanziamento correlato.

3) Scegliere i finanziamenti che abbiano un Rod meno elevato.

4) Se il Rod dei finanziamenti è inferiore al Roi, aumentare i finanziamenti stessi, onde ridurre CN e aumentare il Roe dell'impresa.

5) Sostituire, quando possibile, l'investimento I con quello J se $Roi(J) > Roi(I)$; in questo modo si innalza il Roi medio dell'intera impresa.

6) Sostituire, quando possibile, il finanziamento F con il G se $Rod(G) < Rod(F)$; in questo modo si abbassa il Rod medio dell'intera impresa.

Applicando queste regole elementari il calcolo finanziario tende alla massimizzazione del Roe dell'impresa, quindi dell'efficienza finanziaria.

IL TASSO DI ATTUALIZZAZIONE: COSTO OPPORTUNITÀ E MARGINE DI CONVENIENZA

Dalle precedenti regole e dagli esempi emerge anche il criterio per specificare a quale livello di tasso di interesse occorra fare riferimento per la scelta del tasso di attualizzazione quando la scelta è fondata sul Rea o sul Rec; oppure, a quale tasso di interesse confrontare il Tir per individuare la convenienza di un investimento quando la decisione è fondata su tale funzione di valutazione.

Se supponiamo che il soggetto operativo abbia individuato in Roe* l'obiettivo di redditività desiderato dalla gestione, allora risulta possibile osservare che:

- a) se la valutazione è fondata sul Rea o sul Rec il tasso di attualizzazione potrà essere pari al Roe* obiettivo; saranno convenienti gli investimenti che presenteranno un Rea positivo e tra questi sarebbe da preferire quello con Rea maggiore;
- b) se la valutazione è fondata sul Tir, allora occorre scartare gli investimenti il cui Tir risulti inferiore al Roi* obiettivo; tra gli altri occorre scegliere quello caratterizzato da un Tir più elevato.

Occorre tuttavia considerare un nuovo problema: a quale livello dovrebbe essere dimensionato il Roi* obiettivo per rendere veramente conveniente l'attuazione degli investimenti con Tir più elevato?

Osserviamo, allora, che qualunque investitore razionale si attende che l'investimento attuato (a prescindere da altre motivazioni) abbia un rendimento almeno uguale, se non superiore, al costo opportunità, così da lasciare un margine di convenienza positivo; deve naturalmente essere superiore al costo esplicito del capitale reperito (ipotesi che assumeremo sempre verificata).

Per costo opportunità dell'investimento I s'intende il massimo tra i rendimenti dei possibili investimenti alternativi attuabili con l'impiego di capitale monetario destinabile all'investimento da valutare.

Indichiamo con Roi(I) il rendimento del capitale investito in I. Siano I', I'' ecc. investimenti alternativi a I e Roi(I'), Roi(I'') ecc. i rispettivi rendimenti. Il costo opportunità I è il maxRoi(I alternativo). Definiamo margine di convenienza di I la differenza:

$$MC(I) = Roi(I) - \max Roi(I \text{ ALTERNATIVO}).$$

MC(I) indica di quanto il rendimento dell'investimento I da valutare superi il rendimento del miglior investimento antagonista. Sulla base di queste definizioni si può porre la seguente regola: l'investimento I è attuabile se il margine di convenienza è superiore a quello di qualsiasi altro investimento alternativo disponibile per il soggetto, a parità di altre condizioni.

Il tasso di attualizzazione i , allora, a un tempo dovrebbe tener conto:

- 1) del costo opportunità dell'investimento;
- 2) del costo del finanziamento dell'investimento, ovvero del costo del reperimento dei mezzi monetari necessari per attuare l'investimento, secondo le regole esaminate al paragrafo precedente.

VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI E INFLAZIONE

Appare chiaro che quando è necessario scegliere tra investimenti alternativi non è più sufficiente il rispetto delle condizioni di omogeneità finanziaria, ma devono essere ricercate anche le condizioni di omogeneità monetaria.

Chi investe risorse monetarie deve cercare di trarre dal suo investimento una remunerazione reale oltre che nominale, nel senso che essa deve consentire di mantenere monetariamente integro il capitale investito.

Quando si attua il calcolo finanziario in presenza di inflazione a livelli rilevanti, occorre che l'attualizzazione dei valori prospettici dell'investimento, rispetto a C iniziale, sia svolta in termini coerenti, considerando nel calcolo elementi omogenei; precisamente:

- 1) Se si considerano i valori futuri espressi in unità monetarie correnti, cioè non rese monetariamente omogenee, è necessario applicare un tasso di rendimento nominale.
- 2) Se si considerano i valori futuri in unità monetarie omogenee, cioè a potere d'acquisto costante (deflazionati), è necessario applicare un tasso effettivo di rendimento già al netto, cioè, del tasso medio d'inflazione per il periodo di riferimento dei calcoli.

In ogni caso, l'investitore deve valutare la convenienza all'investimento considerando che da esso egli deve percepire una remunerazione reale, non solo nominale. Ciò può essere attuato in due modi:

- 1) tenendo conto dell'inflazione nella determinazione dei risultati prospettici, $R(n)$, per ogni n compreso tra 1 e N ;
- 2) considerando l'inflazione nel calcolo del tasso di rendimento dell'investimento, che dovrebbe corrispondere al tasso reale e non al tasso nominale.