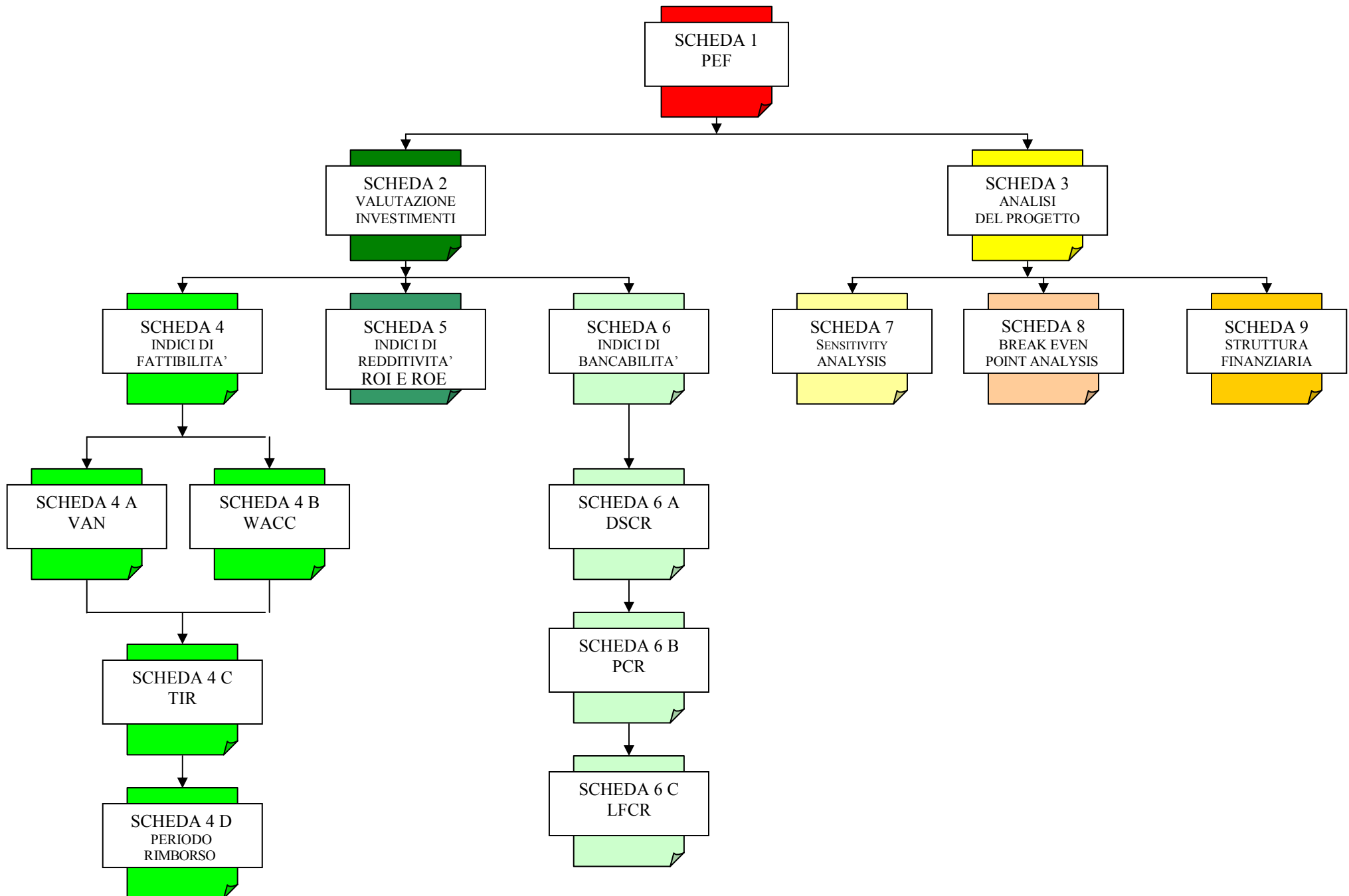


# SCHEMA DELLE SCHEDE

## DEDICATE AGLI ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROJECT FINANCING



## SCHEDA 1

# IL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

## PEF

### 1. RIFERIMENTI NORMATIVI

La necessità di predisporre un piano economico finanziario, c.d. PEF è sancita in più punti del d.lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e ss.mm.ii (“Codice dei contratti pubblici”) e precisamente:

- a) per le concessioni di servizi, all’art. 30, c. 2;
- b) per le concessioni di lavori ad iniziativa pubblica, all’art. 143, c. 4;
- c) per le concessioni di lavori ad iniziativa privata, all’art. 153, c. 9.

In base a queste norme, il PEF deve contenere:

- a) i presupposti e le condizioni di base con cui si determina l’equilibrio economico-finanziario degli investimenti e della connessa gestione per l’intero periodo di concessione;
- b) la specificazione del valore residuo al netto degli ammortamenti annuali;
- c) l’eventuale valore residuo dell’investimento non ammortizzato al termine della concessione, anche prevedendo un corrispettivo per tale valore residuo.

A norma del dpr 21 dicembre 1999, n. 554 e ss.mm.ii., qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara per l’affidamento di una concessione di lavori pubblici, deve essere altresì predisposto un piano economico e finanziario di massima, sulla base del quale sono determinati gli elementi previsti dall’articolo 85, comma 1, lettere a), b), c), d), e), f), g) ed h) da inserire nel relativo bando di gara. L’art. 85 del dpr 554/99 è abrogato ma la valenza operativa della norma non perde efficacia.

Si noti pertanto, come a differenza di un contratto di appalto dove riveste particolare importanza il “quadro economico” dei lavori, nelle concessioni il documento di maggior importanza dal punto di vista dell’impiego di denaro sia invece un piano ove si dia dimostrazione della stabilità economica e finanziaria dell’intera operazione in termini non di “certezze”, come nel quadro economico d’appalto ma di “previsione”.

## 2. CARATTERISTICHE DI BASE DEL PEF

Proprio perché il PEF non è un documento basato su certezze, ma su una previsione del futuro, lo stesso deve essere:

- a) **ATTENDIBILE;**
- b) **OGGETTIVO;**
- c) **VERIFICABILE.**

### A) ATTENDIBILITÀ DEL PEF

Costruire un PEF attendibile significa partire da una base storica di dati e da un'analisi di mercato: dal momento che una percentuale di ricavi dei primi esercizi di gestione è determinata sulla base di dati abbastanza certi e prevedibili risultanti dalla situazione esistente e di poco pregressa. Lo studio di fattibilità e le valutazioni che ne sono alla base sono gli elementi cardine per valutare l'attendibilità del PEF; pertanto per andare alla ricerca dell'attendibilità non è solo sufficiente esaminare il PEF ma è necessario partire da documenti diversi da questo per incrociarne le analisi.

### B) OGGETTIVITÀ DEL PEF

Costruire un PEF oggettivo significa svolgere previsioni che, seppur non certe, siano basate su dati e valutazioni non aleatorie ma date dalla esperienza e dai fatti: un significativo incremento di entrate rispetto a quelle degli anni precedenti a quelli di presentazione del progetto deve essere supportato da nuove strutture, nuovi investimenti, nuovi eventi che ne creano le condizioni. Di nuovo l'oggettività del PEF è ravvisabile in un incrocio tra i dati riportati nel PEF stesso ed altri documenti, primo tra tutti lo studio di fattibilità.

### C) VERIFICABILITÀ DEL PEF

In quanto il PEF null'altro è che uno strumento previsionale, i suoi risultati devono poter essere verificabili sia al momento in cui è strutturato, sia in un successivo momento per dare certezza alla previsione. Il confronto con casi analoghi compiuti in diversi territori o situazioni simili a quelli di progetto è certamente il primo elemento di verificabilità.

### 3. STRUTTURAZIONE DEL PEF

Un PEF è composto di due parti:

- a) una descrittiva,
- b) una quantitativa, con lo sviluppo numerico nei vari esercizi.

#### **A) LA PARTE DESCRITTIVA DEL PEF**

Nella parte descrittiva deve essere contestualizzato il progetto, il settore in cui è inserito e sono spiegate le strategie di mercato e aziendali in corso di gestione. Ciò che contraddistingue un buon PEF è la stretta correlazione tra la parte descrittiva e quella numerica. Infatti la parte numerica molto spesso in sé considerata non consente di capire le basi e la motivazione di alcuni numeri, queste spiegazioni dovrebbero stare, sinteticamente, nella parte descrittiva del PEF e dettagliatamente negli altri documenti della proposta.

La parte descrittiva è pertanto di primaria importanza poiché rappresenta la motivazione ai numeri riportati nella parte quantitativa, ed è da questa parte che si deduce la attendibilità, oggettività e verificabilità del PEF.

#### **B) LA PARTE NUMERICA DEL PEF**

La parte quantitativa numerica del PEF si compone di tre documenti:

- a) **IL CONTO ECONOMICO PREVISIONALE;**
- b) **LO STATO PATRIMONIALE PREVISIONALE.**
- c) **IL PIANO DEI FLUSSI DI CASSA PREVISIONALE.**

## SCHEDA 1

### A) CONTO ECONOMICO PREVISIONALE

#### ***Modello dei ricavi***

Il primo modello che può essere sviluppato nella redazione di un PEF è quello dei ricavi.

I ricavi dovrebbero essere divisi per flussi, per categorie di attività, per cliente etc. La suddivisione del flussi di ricavo è diversa da contesto a conteso perché dovrebbe discendere dalla analisi del mercato potenziale che l'attività avrà.

Nella parte descrittiva del PEF sarà necessario spiegare i motivi alla base della strutturazione del modello dei ricavi in modo da apprenderne i fondamenti in termini di attendibilità, oggettività e verificabilità.

#### ***Modello dei costi***

Il secondo modello del PEF è rappresentato dai costi.

I costi fissi, ossia quelli relativi alla struttura dell'impresa, sono slegati dal fatturato e quindi sono interventi strutturali del progetto come il personale, acquisto o leasing di cose o immobili etc.

I costi variabili, ossia mutevoli in base alla attività ed al fatturato dovrebbero essere in linea con il modello dei ricavi.

Con questi due elementi il PEF dovrebbe dare riscontro dei conti economici previsionali fino al margine operativo lordo. E' pertanto possibile creare un primo indicatore di redditività, il margine operativo lordo, ossia il reddito di un'azienda basato solo sulla sua gestione caratteristica al lordo, quindi, di interessi (gestione finanziaria), tasse (gestione fiscale), deprezzamento di beni e ammortamenti.

Il margine operativo lordo esprime la capacità dell'impresa di produrre un autofinanziamento, seppur lordo.

Nella terminologia inglese come il margine operativo lordo MOL è detto **EBITDA** *Earning Before Interest Taxes and Depreciation/Admortisation*.

FATTURATO - COSTO PRODOTTO VENDUTO - COSTO SERVIZI = <b>VALORE AGGIUNTO</b>
VALORE AGGIUNTO - COSTO DEL PERSONALE = <b>MARGINE OPERATIVO LORDO (MOL)</b>

## SCHEDA 1

### ***Ammortamenti***

Gli investimenti che il soggetto intende porre in essere per tutto il periodo di pianificazione mostrano quali sono le tempistiche di investimento che possono non essere tutte concentrate nella fase iniziale delle attività ma anche essere collocate in momenti futuri, come nei casi di manutenzioni e adeguamenti tecnologici.

L'ammortamento è un procedimento economico-contabile avente per oggetto quei beni strumentali che cedono la loro utilità economica in più esercizi. Attraverso l'ammortamento, quindi, il costo pluriennale di tali beni viene ripartito in più esercizi in funzione della loro durata economica. Infatti, quando un'azienda acquista un bene destinato a essere utilizzato per più anni, ad esempio un macchinario, il relativo costo sostenuto viene ripartito in funzione del numero di anni per l'acquisto in tante quote quanti sono gli esercizi nei quali il macchinario sarà presumibilmente impiegato. Se così non fosse il costo verrebbe imputato interamente nell'esercizio in cui viene acquistato disattendendo il principio della competenza economica dei componenti reddituali.

La procedura dell'ammortamento è prescritta dal Codice Civile (art. 2426 c.c.) ai fini della redazione del bilancio d'esercizio. Altra cosa è l'ammortamento dettato dal legislatore fiscale, il quale si applica in sede di determinazione della base imponibile ai fini della liquidazione delle imposte.

**Il risultato ante oneri finanziari o anche reddito operativo aziendale** è l'espressione del risultato aziendale prima delle imposte e degli oneri finanziari. Si esprime il reddito che l'azienda è in grado di generare prima della remunerazione del capitale, comprendendo con questo termine sia il capitale di terzi (indebitamento) sia il capitale proprio (patrimonio netto).

Con l'analisi degli ammortamenti è possibile ricavare un altro e ulteriore indicatore di redditività, ossia il margine operativo netto.

Nella terminologia inglese il MON, è detto EBIT, ossia *Earnings Before Interests and Taxes*

MARGINE OPERATIVO LORDO (MOL) - AMMORTAMENTI =  
**MARGINE OPERATIVO NETTO**  
**o REDDITO OPERATIVO**

## SCHEDA 1

### *Finanziamenti*

A questo punto è possibile dare conto dei finanziamenti che il soggetto dovrà accendere per fare fronte alle uscite che avrà.

Si noti che non necessariamente le uscite devono essere coperta da denaro proveniente da finanziamenti, il quale ha un suo costo, in quanto è possibile che vi sia capitale di rischio dei promotori o un prezzo o contributo pubblico.

Si arriva così a quantificare **L'UTILE O RISULTATO LORDO**.

### *Imposte*

Devono essere poi calcolate le imposte in base alle vigenti aliquote.

Si arriva così a determinare **L'UTILE O RISULTATO NETTO**.

**QUANTO SOPRA BREVEMENTE DESCRITTO PUÒ ESSERE COSÌ SINTETIZZATO**

<b>Conto Economico</b>	<b>euro</b>
Fatturato	1000
- Costi di produzione e costo per servizi	400
<b>= Valore Aggiunto</b>	<b>600</b>
- Costo del personale	300
<b>= Margine Operativo Lordo (MOL o EBITDA)</b>	<b>300</b>
- Ammortamenti e accantonamenti	100
<b>= Margine Operativo Netto (MON o EBIT)</b>	<b>200</b>
- Oneri finanziari	100
<b>= Utile o risultato lordo</b>	<b>100</b>
- Imposte dell'esercizio	50
<b>= Utile o risultato netto</b>	<b>50</b>

## SCHEDA 1

### B) STATO PATRIMONIALE PREVISIONALE

Lo stato patrimoniale previsionale è sostanzialmente la fotografia dello *stock di investimenti* in essere e delle relative fonti di finanziamento alla fine di ogni esercizio.

Lo stato patrimoniale previsionale è un documento che proietta la situazione del patrimonio e delle sue componenti al termine di ciascuno degli esercizi futuri oggetto del PEF.

Le classi in cui si raggruppano le poste patrimoniali sono le Attività e le Passività, con la particolare sotto-classe delle Passività detta Patrimonio netto.

In ogni stato patrimoniale previsionale occorre riepilogare, tra le Attività, tutti i beni patrimoniali e i crediti che si prevede saranno in essere al termine di ciascuno degli esercizi successivi facenti parte del PEF e tra le Passività tutte le fonti di finanziamento che si prevedono attive sempre al termine di ciascuno degli esercizi successivi oggetto del PEF.

Tra le Passività, le voci che ricadono nella categoria del Patrimonio netto riguardano le fonti di finanziamento di provenienza "interna", ossia da parte degli investitori.

Il contenuto generale dello stato patrimoniale previsionale si potrebbe sintetizzare come segue:

**Attività** = Investimenti che si prevede saranno in essere al termine di ciascuno degli esercizi futuri compresi nel PEF

**Passività** = Fonti di finanziamento (degli investimenti appena citati) che si prevede saranno in essere al termine di ciascuno degli esercizi futuri compresi nel PEF

Le attività o investimenti vengono solitamente ripartiti in due classi:

**le Immobilizzazioni (investimenti a lungo termine)** quali: immobili, impianti e macchinari, attrezzature, autoveicoli, brevetti, licenze, ecc.

**l'attivo circolante (investimenti a breve termine)** quali: rimanenze di magazzino, crediti verso clienti e altri crediti a breve termine, liquidità.

Le passività o fonti di finanziamento sono normalmente suddivise in:  
**patrimonio netto (di cui si è già detto)**

**debiti a lungo termine (mutui, TFR ecc.)**

**debiti a breve termine (verso fornitori, banche ecc.)**

Tra le entrate, occorre inserire innanzitutto l'incasso derivante dal previsto versamento del capitale iniziale da parte dell'imprenditore (o dei soci nel caso di società) e poi le entrate derivanti dalle vendite previste, tenendo conto delle probabili dilazioni di pagamento che la prassi commerciale impone.

Tra le uscite, occorre innanzitutto inserire tutte quelle previste per gli investimenti fissi (Immobilizzazioni) a partire dalla cauzione per entrare in possesso di eventuali locali



## SCHEDA 1

presi in affitto e per godere degli allacciamenti telefonici ed energetici e dalle eventuali spese di costituzione della società, per poi passare agli acquisti di macchinari, autoveicoli ecc.

Poi, occorre passare a considerare le uscite previste per i cosiddetti "costi di esercizio", ossia quelli che, a differenza dei costi delle Immobilizzazioni, tendono e riproporsi in tutti gli esercizi (personale, materie prime, affitti, pubblicità, commercialista, interessi bancari passivi, imposte ecc.).

**QUANTO SOPRA BREVEMENTE DESCRITTO PUÒ ESSERE COSÌ SINTETIZZATO**

ATTIVITÀ	PASSIVITÀ E PATRIMONIO NETTO
Crediti verso clienti + Rimanenze = ATTIVITÀ CORRENTI OPERATIVE (A)	Debiti verso fornitori + Debiti verso dipendenti a breve = PASSIVITÀ CORRENTI OPERATIVE + Fondo TFR
Immobilizzazioni materiali lorde - Fondo ammortamento imm. materiali = IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI NETTE (B)	<b>= PASSIVITÀ OPERATIVE TOTALI (I)</b>
Imm. immateriali lorde (costo licenze) - Somme ammortamenti effettuati = IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI NETTE (C) <b>= ATTIVITÀ OPERATIVE TOTALI (D) =A+B+C</b>	Debiti strutturali a medio lungo termine +Debiti strutturali a breve termine +Debiti di tesoreria <b>= PASSIVITÀ FINANZIARIE TOTALI (J)</b>
RISERVE STRATEGICHE DI LIQUIDITÀ (E) + ATTIVITÀ DI TESORERIA (C/C) (F) <b>= ATTIVITÀ FINANZIARIE TOTALI (G) =E+F</b>	Capitale sociale <u>Contributi pubblici in conto capitale</u> +Riserve di utile esercizi precedenti +Risultato netto di esercizio <b>= PATRIMONIO NETTO (K) H-I-J</b>
<b>= TOTALE ATTIVITÀ (H) =D+G</b>	<b>=TOTALE PASSIVITÀ E PATRIMONIO (L) =I+J+K</b>

## SCHEDA 1

### C) IL PIANO DEI FLUSSIDI CASSA PREVISIONALE

L'ultimo documento che dovrà essere redatto al fine di poter valutare la fattibilità economico – finanziaria dell'iniziativa è rappresentato dal piano dei flussi di cassa previsionale.

Il prospetto del flusso di cassa indica le entrate e le uscite effettive del progetto fornendo informazioni sulla liquidità che l'attività stessa è in grado di generare.

L'individuazione di un avanzo o disavanzo di cassa, avviene attraverso il confronto tra il valore del fabbisogno complessivo della società di progetto per l'esercizio dell'attività e il valore delle coperture a cui si intende ricorrere per soddisfarlo.

Qualora queste ultime si dimostrassero insufficienti, si otterrebbe un disavanzo.

L'avanzo/disavanzo viene determinato come differenza tra i fabbisogni finanziari rilevati e le previste coperture.

L'avanzo/disavanzo ha natura di saldo di cassa della gestione al termine del periodo considerato.

Il cash flow dà invece una misura dell'autofinanziamento della gestione stessa come somma di reddito netto e ammortamento/accantonamenti (componenti di costo a cui non corrisponde una effettiva uscita monetaria e che rappresentano quindi una forma di risparmio interna).

Per costruire il piano dei flussi di cassa è necessario, per ciascun mese, prevedere le entrate e le uscite monetarie.

Si procede, poi, a calcolare la **differenza tra entrate ed uscite** e si ottiene, così, il **saldo netto mensile**, che sarà un avanzo se le entrate sono maggiori delle uscite oppure un disavanzo, nel caso opposto.

La costruzione del piano dei flussi di cassa permette, quindi, di individuare la **disponibilità o il fabbisogno di denaro** in cassa alla fine di ciascun mese o di ciascun anno, affinché si possano predisporre le azioni necessarie per fronteggiare i periodi di maggiore carenza di liquidità.

Il piano, quindi, sarà costruito sinteticamente come evidenziato dallo schema seguente:

## SCHEDA 1

VOCI	1	2	3	4
<b>Saldo entrate</b>	0	+5	+10	+5
<b>ENTRATE</b>	+10	+15	+5	+20
<b>USCITE</b>	-5	-10	-10	-20
<b>Saldo periodo</b>	+5	+5	-5	0
<b>Saldo progressivo</b>	+5	+10	+5	+5

In pratica il piano dei flussi riporta per ciascun periodo:

il **saldo iniziale**: le disponibilità liquide iniziali di ciascun mese.

il **saldo periodico**: la differenza fra tutte le entrate e tutte le uscite relative ad un determinato mese.

il **saldo progressivo**: la giacenza in cassa al termine di un determinato mese e si ottiene sommando il saldo iniziale con il saldo mensile. Il saldo progressivo di ciascun mese rappresenterà il saldo iniziale del mese successivo.

### 4. ASSEVERAZIONE

Il PEF deve essere asseverato da un istituto di credito o da società di servizi costituite dall'istituto di credito stesso e iscritte nell'elenco generale degli intermediari finanziari, ai sensi dell'articolo 106 del testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia, di cui al decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o da una società di revisione ai sensi dell'articolo 1 della legge 23 novembre 1939, n. 1966.

L'asseverazione può intervenire successivamente alla presentazione dell'offerta da parte del promotore ma in tempo utile da consentire la valutazione da parte della amministrazione prima della dichiarazione di pubblico interesse.

L'asseverazione attesta la corretta costruzione del piano e non è garanzia di coerenza e raggiungibilità concreta delle ipotesi formulate con il PEF.

L'asseverazione non impegna la banca asseveratrice ad erogare i successivi necessari finanziamenti previsti nel PEF.

### LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

La valutazione degli investimenti è quell'attività che viene effettuata per verificare l'impatto che un determinato progetto ha sulla struttura adottante (o nel caso nella project financing, la società di progetto).

Nel presente lavoro si distingue la valutazione dell'investimento dalla analisi del progetto (di cui si tratta nella scheda 2 e nelle schede ad essa successive).

Il problema che viene affrontato dalla valutazione degli investimenti è, nella sostanza, un problema di scelta: ogni soggetto deve, infatti, prendere delle decisioni d'investimento, dirette ad allocare ai soli progetti che "creano valore" le limitate risorse disponibili.

L'analisi del progetto è invece una attività che vede non l'investimento in sé considerato, ma in quanto connesso e basato su di un progetto che ha margini di rischio e di fallimento.

Limitando qui l'esame alla valutazione dell'investimento, si può affermare che per risolvere a sistema tale problema di scelta fra possibili alternative è necessario poter discriminare le diverse possibilità in base ad una unica unità di misura che deve essere in grado di evidenziare:

- a) la validità dell'iniziativa;
- b) i correlati effetti economico e finanziari

L'unità di misura cui fare riferimento in questo caso può efficacemente essere il valore dell'iniziativa sia in termini economici sia in termini di costi benefici.

Questa valutazione ha alla base diversi elementi valutativi che possono essere strutturati esaminando il piano economico finanziario dell'investimento.

#### **PRIMO ELEMENTO: costo dell'investimento**

Il costo di un investimento è dato dai flussi finanziari in uscita – o minori flussi in entrata – connessi alla sua attuazione; analogamente, i "benefici" ad esso associati sono costituiti da flussi finanziari in entrata – ovvero a minori flussi in uscita (dove ritorni e costi futuri sono elementi di carattere previsionale). In tal modo un'operazione d'investimento può essere rappresentata da una successione (stimata) di future entrate ed uscite monetarie denominata "flusso di cassa".

#### **SECONDO ELEMENTO: tempo**

Altro fattore determinante nella valutazione degli investimenti è il tempo: la rilevanza del fattore tempo dipende da un effetto di carattere finanziario per cui, a parità di altre condizioni, ad un allungamento dei tempi di rientro delle risorse investite in un progetto corrisponde una contrazione dei benefici di ordine finanziario (il trascorrere del tempo introduce, peraltro, un ulteriore livello d'incertezza nel processo di valutazione in quanto, all'ampliarsi degli intervalli di riferimento, le previsioni sulle variabili da cui dipendono i risultati dell'operazione tendono progressivamente a perdere di significatività).

#### **TERZO ELEMENTO: tasso di interesse**

Ulteriore elemento essenziale del processo di valutazione è il tasso scelto a riferimento: il tasso d'interesse al quale si attualizzano i flussi finanziari (in entrata ed in uscita) è denominato dal costo opportunità del capitale, perché rappresenta un'alternativa alla quale si rinuncia per intraprendere il particolare progetto d'investimento analizzato.

#### **QUARTO ELEMENTO: rischio**

Il rischio associato all'investimento e la propensione al rischio dell'investitore è una delle variabili principali nella scelta della tipologia di investimento.

**Al fine di compiere la valutazione degli investimenti vi sono alcuni indici che possono essere utilizzati, riportati nelle schede che seguono.**

### L'ANALISI DEL PROGETTO

L'analisi del progetto è quell'attività che ha per fine la ricerca della "robustezza" del progetto e degli effetti che le "oscillazioni" hanno dal punto di vista economico-finanziario.

Qui non ci si domanda se quel progetto sia meglio perseguibile rispetto ad un altro o se sia più proficuo investire le proprie risorse in un progetto rispetto ad un altro, ma piuttosto si cerca di comprendere se le previsioni fatte in termini di mercato, rischi, situazioni esterne al progetto che su di esso possono incidere sono in grado di minare la buona riuscita del progetto e quindi la sua solidità dal punto di vista economico-finanziario.

Nel presente lavoro si distingue l'analisi del progetto dalla valutazione dell'investimento (scheda 2).

I punti centrali qui sono tre:

**SENSITIVITÀ ANALYSIS:** ossia l'attività di calare il progetto in diversi scenari, tutti possibili anche se di minor probabilità rispetto a quello preso a base per la creazione del progetto, questo al fine di vedere l'elasticità e la duttilità economico finanziaria del progetto.

**BREAK EVEN POINT:** con questa analisi si cerca di esaminare il progetto sotto il punto di vista della produttività dello stesso, per vederne i livelli minimi accettabili al fine di consentire ai finanziatori di recuperare i crediti ad agli imprenditori di formare una propria redditività.

**STRUTTURA FINANZIARIA:** si analizza dal punto di vista dei finanziamenti il progetto per vedere se le tipologie di crediti erogati e di debiti assunti sono efficaci ed efficienti per la stabile e buona riuscita del progetto stesso.

### INDICI DI FATTIBILITA'

La tecnica di calcolo finanziaria elaborata per il confronto tra diversi valori monetari nel tempo può essere utilizzata per il calcolo di indici sintetici che consentono la valutazione di un progetto, ma soprattutto, cosa ancora più importante, il confronto tra investimenti alternativi.

L'analisi economico finanziaria ha il compito di sintetizzare un giudizio sul progetto.

Per questo motivo l'effettivo contributo delle diverse metodologie economico finanziarie alla decisione finale circa la realizzazione o il finanziamento di un progetto deve essere valutato contestualmente ad altri elementi, non tutti traducibili in termini di formule matematiche.

In ogni operazione di *project financing* viene calcolata una grande quantità di indicatori tecnici, economici e finanziaria. Quelli più comuni e di interesse per le amministrazioni pubbliche che ricevono e devono valutare piani economici usualmente adottate sono le seguenti:

**VALORE ATTUALE NETTO** del progetto, c.d. VAN (in inglese NPV *Net Present Value*).

Si misurano i flussi di cassa attualizzati (in inglese: *discounted cash flow*); rappresenta l'attualizzazione dei flussi monetari differenziali associati al progetto d'investimento attraverso l'utilizzo di un tasso di attualizzazione di riferimento. La somma algebrica delle entrate ed uscite attualizzate rappresenta il Valore Attuale Netto del progetto VAN (in inglese Net Present Value).

**TASSO INTERNO DI RENDIMENTO** del progetto, c.d. TIR (in inglese IRR, *Internal rate of return*)

E' l'individuazione del tasso di attualizzazione che azzerava algebricamente le entrate ed uscite associate al progetto, è possibile confrontarlo con un tasso prestabilito avente valore di benchmark.

**PERIODO DI RIMBORSO** (in inglese *Pay Back Period*)

Calcolo del numero di anni necessario per compensare l'investimento attraverso flussi positivi.

# VALORE ATTUALE NETTO

---

## INTRODUZIONE

L'indicatore del valore attuale netto di un investimento misura il valore dei flussi di cassa differenziali dell'investimento attualizzati.

---

Il Valore Attuale Netto è noto anche con il termine inglese *Net Present Value* (NPV),

---

Il criterio del Valore Attuale Netto (VAN) si basa sul principio secondo il quale un'iniziativa che impegna il denaro merita di essere presa in considerazione solo se i benefici che ne possono derivare sono superiori alle risorse utilizzate.

E' una metodologia tramite cui si definisce il valore attuale di una serie attesa di flussi di cassa non solo sommandoli contabilmente ma attualizzandoli sulla base di tasso prescelto dallo stesso soggetto che compie l'operazione.

L'indicatore, in primo luogo misura il "Valore attuale", ciò sta a significare che dei valori monetari futuri e nel caso della finanza di progetto anche attesi in termini solo previsionali sono rapportati ad un momento presente, ossia quello in cui si decide se fare l'operazione o destinare i propri denari altrove.

La valutazione del VAN rende scientifica una valutazione comune, ossia che piuttosto che spendere 10 euro oggi per incassare 11 euro tra un anno è più razionale non spendere affatto quelle risorse, in quanto il passare del tempo influisce sensibilmente sul valore del denaro.

La finanza di progetto vive di logiche basate sull'esborso immediato di forti quantitativi di denaro che poi sono recuperati in un periodo di tempo medio lungo e quindi valutare se il denaro ottenuto nel tempo in contropartita di quello speso nella fase iniziale del progetto sia remunerativo è una valutazione di certa importanza.



## **SCHEDA 4 A**

### **FLUSSI DI CASSA PREVISIONALI DIFFERENZIALI**

Il punto di partenza di questo indice, è bene dirlo, è incerto ed ha margini di aleatorietà che condizionano l'intero indice.

Infatti l'indice in questione prende per certi dati numerici che certi non sono, ossia i flussi di cassa in entrata e in uscita che il progetto sviluppa nell'arco della sua vita.

Il PEF per ogni unità di tempo presa in considerazione indica quali sono i flussi di cassa in entrata e i flussi di cassa in uscita. Per questo motivo questi flussi sono detti previsionali, in quanto è solo l'indagine di mercato e lo studio di fattibilità che possono dare elementi sui flussi in entrata, mentre è l'analisi tecnica economica, finanziaria, fiscale e tributaria del progetto che dà i flussi in uscita.

La differenza tra flussi in entrata e flussi in uscita è il primo dato preso in considerazione dall'indice in questione: ossia i flussi di cassa previsionali differenziali.

Fare la somma di questi flussi differenziali sarebbe una operazione sterile in quanto si sommerebbero denari acquisiti ad anni di distanza.

Per creare un dato omogeneo è necessario "riportare indietro nel tempo" i flussi di cassa incamerati in anni futuri.

Per fare questo è necessario attualizzare somme future ad un momento presente.

## SCHEDA 4 A

### LA CAPITALIZZAZIONE

Nella costruzione della formula di calcolo del valore attuale netto si parte dalla legge di capitalizzazione invertendola e adattandola ad operazioni che producono flussi di cassa distribuiti lungo diversi periodi futuri.

La capitalizzazione è l'operazione con cui si calcola il valore a un determinato tempo futuro di un capitale disponibile al tempo presente.

L'attualizzazione rappresenta operazione inversa e contraria, ossia riporta ad un tempo presente un denaro che si incasserà ad anni di distanza.

Dal punto di vista matematico, una legge finanziaria di capitalizzazione è una qualsivoglia funzione del tempo che consenta di determinare, dato un capitale iniziale  $C$ , il corrispondente valore del montante  $M(t)$  ad un generico istante futuro  $t$ :

$$M(t) = F(C, t)$$

È consuetudine in tal senso porre

$$f(t) = F(1, t)$$

e formalizzare la legge di capitalizzazione nella forma

$$M(t) = C f(t)$$

Alla funzione  $f(t)$  viene dato il nome di fattore di montante.

## SCHEDA 4 A

### L'ATTUALIZZAZIONE DEI FLUSSI DI CASSA PREVISIONALI E DIFFERENZIALI, IL VALORE ATTUALE NETTO

Il VAN segue logiche eguali ma opposte a quelle della legge di capitalizzazione, essendo calcolato scontando sino al tempo in cui si compie la valutazione tutti i vari flussi di cassa differenziali di ciascun periodo e sommando i singoli valori così ottenuti.

Pertanto il VAN risulta dato dall'espressione seguente:

$$VAN = -C_0 + \frac{C_1}{1+i} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}$$

ovvero da:

$$VAN = \sum_{k=0}^n \frac{C_k}{(1+i)^k}$$

Dove si considerino:

- **k**: scadenze temporali;
- **C<sub>k</sub>**: flusso differenziale al tempo k;
- **i**: tasso di interesse al quale viene effettuata l'operazione

Il VAN rappresenta pertanto la ricchezza incrementale generata dall'investimento espressa come se fosse disponibile nell'istante in cui è fatta la valutazione e quindi in linea teorica l'investimento stesso.

Analiticamente è la somma algebrica dei flussi di cassa del progetto attesi dalla realizzazione dell'investimento scontati ad un tasso prescelto dallo stesso investitore.

Usualmente è utilizzato il tasso che rappresenta il costo medio ponderato del capitale o Weighted Average Cost of Capital - WACC corrispondente al costo stimato del capitale investito.

Secondo tale criterio il progetto di investimento preferito è quello che presenta il VAN maggiore.

Un VAN positivo testimonia la capacità del progetto di liberare i flussi monetari sufficienti a ripagare i capitali impiegati nell'operazione e lasciare eventualmente riserve per altre destinazioni.

In altri termini, dato

## SCHEMA 4 A

1.  $W_0$ =stock di ricchezza iniziale al tempo 0;
2. un generico investimento che prevede una uscita di cassa pari a  $C_0$  (con  $W_0 > C_0$ ), e flussi in entrata pari a  $C_1$  al tempo 1,  $C_2$  al tempo 2 ed  $C_n$  al tempo  $n$ ;
3. un tasso d'interesse  $i$  pari al costo opportunità del soggetto stesso (ad esempio il tasso di conto corrente a cui il soggetto può lasciare i propri soldi),

Se il soggetto decide di intraprendere l'investimento avrà una ricchezza pari a  $W_0 - C_0$  al tempo 0 e alle scadenze  $t_1, t_2, t_n$  incasserà i rispettivi flussi reinvestendoli al suo costo opportunità (che coincide con  $i$ ). Prendendo come orizzonte temporale  $T > t_n$  la ricchezza finale  $W_T$  nel caso in cui si effettui l'investimento è pari a:

$$W_T = (W_0 - C_0) \times (1 + i)^T + C_1 \times (1 + i)^{T-t_1} + \dots + C_n \times (1 + i)^{T-t_n}$$

Nel caso in cui non si effettui l'investimento la ricchezza finale  $W_T$  al tempo  $T$  sarà:

$$W_T = W_0(1 + i)^T$$

Il VAN detrae il costo dell'investimento dalla somma dei flussi di cassa positivi che si verificheranno in futuro attualizzati.

Ogni qual volta un investimento è associato ad un VAN positivo risulta conveniente dal punto di vista economico e finanziario realizzarlo poiché si genera valore addizionale rispetto ad un valore minimo del denaro deciso dall'investitore.

Confrontando il VAN di due o più investimenti alternativi si riesce a valutare l'opzione più vantaggiosa attraverso il meccanismo dell'attualizzazione dei costi e dei ricavi che prevede il ricondurre ad un medesimo orizzonte temporale i flussi di cassa che si manifesterebbero in momenti diversi e che quindi di norma non sarebbero direttamente confrontabili.

## SCHEMA 4 A

### ESEMPIO:

100 euro oggi, valgono piú di 100 euro domani perchè i 100 euro di oggi possono essere investiti e iniziare immediatamente a dare frutti.

Il capitale iniziale  $C_0$  impiegato per un anno al tasso di interesse  $r$  del 10% da un capitale finale (montante)  $C_1 = 110$ , ovvero

$$C_1 = C_0 + rC_0 = C_0(1+r) = 110$$

ossia nel nostro esempio

$$110 = 100 + 10\% \text{ di } 100 = 100 * (1 + 0,1)$$

Il fattore  $(1+r)$  è il fattore di capitalizzazione, ovvero la grandezza per la quale si deve moltiplicare il capitale iniziale per conoscere il valore dello stesso a fine anno.

Se si volesse calcolare il capitale del secondo anno successivo,  $C_2$ , allora sarebbe necessario porre  $C_1$  al fattore di capitalizzazione, ossia

$$C_2 = C_1 (1+r)$$

Ossia nel nostro esempio

$$121 = 110 (1 + 0,1)$$

Ciò equivale a

$$C_0 (1+r)^2$$

In generale

$C_n = C_0 (1+r)^n$ , ciò che prende il nome di capitalizzazione composta.

Calcolare il valore attuale significa compiere l'operazione inversa alla capitalizzazione, ossia l'attualizzazione, cioè calcolare il valore attuale del capitale iniziale, conoscendo il capitale finale, il tasso  $r$  ed il tempo  $n$ .

$$C_0 = C_n / (1+r)^n$$

Qui non vi sarà piú un fattore di capitalizzazione, ma l'inverso fattore di attualizzazione ossia  $1/(1+r)^n$ , questo misura il valore odierno di un euro disponibile tra  $n$  anni al tasso  $r$ .

Il tasso  $r$  è il tasso di attualizzazione ed è il premio minimo che accettano gli investitori per utilizzare i loro denari.

## SCHEDA 4 A

Vediamo alcuni flussi di cassa:

Ad una spesa iniziale istantanea di 150 euro seguono i seguenti flussi di cassa

	Anno 1	Anno 2	Anno 3
Entrata	150	150	100
Uscita	50	100	50
Differenziale	100	50	50

E' necessario scegliere un tasso di opportunità che deciderà l'investitore

Nell'esempio sarà assunto a 10%.

Nel primo anno il differenziale attualizzato è :

$$100/1,1 = 90,9$$

Nel secondo anno il differenziale attualizzato è

$$50/1,1^2 = 40,73$$

Nel terzo anno

$$50/1,1^3 = 37,56$$

Il valore attuale dei flussi di cassa differenziali è  $VA = 175,06$

Il valore attuale al netto del capitale investito è 25,6

Gli investitori otterrebbero 25,6 euro in più a quello che avrebbero ottenuto con un investimento per loro certo del 10%.

La percentuale del VAN sul capitale investito è del 17%.

## SCHEDA 4B

### IL COSTO PONDERATO DEL CAPITALE Weighted Average Cost of Capital

#### WACC

Il costo medio ponderato del capitale, o WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), è inteso come il costo che il soggetto investitore deve sostenere per raccogliere risorse finanziarie presso soci e terzi finanziatori.

Si tratta di una media ponderata tra il costo del capitale proprio ed il costo del debito, con "pesi" rappresentati dai mezzi propri e dai debiti finanziari complessivi.

La formula è la seguente:

$$\text{WACC} = K_e \frac{E}{(D+E)} + K_d (1-t) \frac{D}{(D+E)}$$

dove:

WACC = Weighted Average Cost of Capital

$K_e$  = costo del capitale proprio

E = patrimonio netto (*Equity*)

D = indebitamento (*Debt*)

$K_d$  = costo dell'indebitamento

t = aliquota fiscale sulle imposte sui redditi

Come si noterà, il WACC può essere scisso in due componenti, il costo dell'equity ed il costo dell'indebitamento, ognuna ponderata con i rispettivi "pesi".

## SCHEDA 4B

### IL COSTO DELL'EQUITY.

Questa risulta essere la componente più complessa da calcolare. Le difficoltà nella stima del costo dei mezzi propri risiedono nel fatto che non si tratta di un dato certo, ma di un "costo-opportunità" ossia l'opportunità di investire diversamente.

Il costo del capitale proprio può essere determinato con riferimento a diversi modelli economici, tra cui il più comune è il CAPM (Capital Asset Pricing Model), che lega il rendimento atteso di un progetto di investimento alla sua componente di rischio rilevante.

Alla base del CAPM vi è infatti l'assunzione di operare in mercati fortemente organizzati e che presentano caratteristiche di liquidità dell'investimento tali da consentire all'investitore la massima diversificazione. Gli investitori razionali sono in grado di ottenere un'efficace diversificazione degli investimenti in modo da neutralizzare una parte del rischio.

Ne consegue che solo il rischio non eliminabile con la diversificazione dovrà essere remunerato dal mercato. Il CAPM risulta tuttavia essere l'approccio più diffusamente accettato.

Con il CAPM il costo del capitale proprio è determinato quale somma tra il rendimento di titoli privi di rischio ed un premio per il rischio a sua volta dipendente dalla rischiosità sistematica dell'azienda oggetto di valutazione, misurata da un coefficiente "beta".

La formula del CAPM è la seguente:

$$K_e = K_f + \beta \text{MRP}$$

dove:

$K_e$  = costo del capitale proprio

$K_f$  = rendimento dei titoli a rischio nullo

$\beta$  = coefficiente di rischiosità sistematica non diversificabile

MRP = premio per il rischio aziendale (*market risk premium*)

Per i rendimenti a rischio nullo vengono solitamente considerati i rendimenti dei titoli di Stato a lungo termine; in Italia uno degli riferimenti più utilizzati è il rendimento effettivo dei BTP trentennali.

Il *market risk premium* è inteso come maggior rendimento atteso dal mercato azionario ( $K_m$ ) rispetto ad un investimento in titoli di debito privi di rischio ( $K_f = \text{risk free rate}$ ).



## SCHEDA 4B

Infine, il coefficiente beta misura la rischiosità specifica del singolo operatore; in altri termini, è la quantità di rischio che l'investitore sopporta, investendo in una determinata azienda anziché nel mercato azionario nel suo complesso.

Il beta è espressione solamente del rischio non diversificabile e, pertanto, indica il modo in cui, in media, i rendimenti di un titolo variano al variare dei rendimenti del mercato. Statisticamente, il beta è uguale alla covarianza tra i rendimenti attesi del titolo e quelli del mercato, divisa per la varianza del rendimento atteso del mercato:

$$\beta = \frac{\text{COV}(R_i, R_m)}{\text{VAR}(R_m)}$$

dove:

$\beta$  = il beta dell'azienda

$R_i$  = il rendimento atteso dell'azione  $i$

$R_m$  = il rendimento atteso del portafoglio di mercato

Le aziende con elevato beta sono molto rischiose: esse sono tipicamente delle *start-up* con alto rischio finanziario e con profitti e flussi di cassa estremamente volatili; d'altra parte, le aziende con beta basso vengono considerate moderatamente rischiose.

Se l'azienda non è quotata, non è possibile calcolare il beta partendo dalle osservazioni di mercato, ma bisogna procedere diversamente. Un modo diffuso di calcolo del beta diviene allora l'analogia con aziende del settore o di aziende simili.

SI passa pertanto ad un rischio di settore e non più ad un rischio specifico dell'impresa, parametro comunque non privo di utilità.

Solo nel caso non ci siano parametri nemmeno di settore, si può assegnare al beta un valore pari ad 1, vale a dire la rischiosità media del mercato.

In definitiva, la scelta del beta si presenta tutt'altro che agevole, soprattutto per coloro che non hanno accesso a banche dati specializzate.

## SCHEDA 4B

### IL COSTO DELL'INDEBITAMENTO.

Il costo del debito può essere definito come il tasso che l'impresa pagherebbe nelle attuali condizioni di mercato per ottenere un nuovo finanziamento a medio-lungo termine.

Se l'azienda ha ottenuto recentemente un finanziamento a medio-lungo termine, si potrebbe utilizzare il tasso del finanziamento ottenuto. In alternativa, se l'azienda non dispone di un rating pubblico, come nel caso della maggioranza delle Pmi, occorre procedere ad una simulazione di quale giudizio di rating.

I modelli di "simulazione del rating" tendono ad individuare il tasso  $K_d$  come somma del tasso *risk free* e dello *spread* applicabile all'azienda, determinato sulla base della solidità creditizia: maggiore è quest'ultima, minore sarà lo *spread* applicato.

Nella formula del WACC, il costo dell'indebitamento risulta diminuito dalla deducibilità degli interessi passivi, secondo l'aliquota fiscale  $t$  (scudo fiscale). Questo approccio, pur essendo quello più utilizzato nella pratica aziendalistica, è assai pericoloso e tende a sottostimare il costo del debito. Un'alternativa derivante dalla prassi potrebbe essere quella utilizzare un'aliquota fiscale  $t$  più bassa di quella normale, in modo da contenere il beneficio associato al debito.

## SCHEDA 4B

### **IL PESO DEL CAPITALE PROPRIO E DELL'INDEBITAMENTO.**

Anche il peso del capitale proprio e dell'indebitamento nella formula del WACC riveste un ruolo importante. La determinazione del peso del capitale proprio  $E$  e dell'indebitamento  $D$  si deve riferire all'intero arco temporale di proiezione; generalmente,  $E$  e  $D$  dovrebbero essere determinati sulla base dei rispettivi prezzi di mercato, ma spesso la prassi aziendalistica preferisce la loro determinazione su base contabile. Infatti, spesso il WACC viene determinato in sede di valutazione d'azienda e poiché il risultato della valutazione è il valore corrente dell'equity  $E$ , si rischierebbe un circolo vizioso.

Occorre sottolineare infine che il grado di leva finanziaria ( $D/D+E$ ), nel caso di determinazione del WACC in sede di valutazione d'azienda, rappresenta un parametro decisamente sensibile. Infatti, poiché normalmente il costo del debito risulta inferiore al costo del capitale, un aumento indiscriminato del debito - a parità di ogni altro valore - finirebbe per diminuire il WACC ed essendo questo utilizzato come tasso di sconto, si determinerebbe un incremento non logico del valore dell'azienda.

I limiti insiti nel modello economico del CAPM si riflettono sulla determinazione del WACC, essendo il costo del capitale proprio una componente del costo medio ponderato del capitale, ma comunque si ritiene che per molte piccole e medie aziende sia preferibile individuare un WACC approssimativo, piuttosto che non individuarne alcuno.

## TASSO INTERNO DI RENDIMENTO

---

La determinazione del Tasso Interno di Rendimento TIR è data dalla risoluzione dell'equazione rispetto alla variabile  $i$ , posto il valore del VAN pari a zero.

In questo senso il tasso  $i$  rappresenta il costo massimo dei mezzi finanziari che l'investitore può assumere in relazione a quel determinato progetto. Il tasso interno di rendimento non può essere calcolato direttamente, mediante la seguente equazione polinomiale:

$$-C_0 + \frac{C_1}{1+i} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n} = 0$$

Il TIR è, quindi, il tasso per il quale il VAN è nullo.

Un progetto di investimento risulta attuabile, secondo tale criterio, qualora il TIR risultante sia maggiore del costo opportunità del capitale (o di altro tasso preso a riferimento: tasso scelto secondo considerazioni inerenti lo specifico investimento e/o in base al WACC).

Tra gli svantaggi della metodologia del tasso interno di rendimento vi sono la complessità del calcolo ed il fatto che non sempre fornisca - da solo - una corretta misura di redditività.

### PERIODO DI RIMBORSO

---

Il metodo del periodo di rimborso o peyback period si basa sul presupposto che, colui che investe è interessato a conoscere entro quanto riuscirà a recuperare il capitale investito.

In altri termini, si ritiene che un progetto sia tanto migliore quanto più rapidamente consente di recuperare l'esborso iniziale, in realtà ciò che realmente misura è la liquidità di un progetto.

In realtà misurare la bontà dei progetti sulla velocità che gli stessi hanno nel far recuperare il capitale investito ha solo un fine, ossia quello di mostrare all'investitore quando potrà riavere il capitale investito per utilizzarlo in altre operazioni e non la reale validità di un progetto.

Poniamo un esempio. Due progetti che richiedono nel primo anno l'esborso di 100. Il primo progetto crea flussi di cassa annui 20, 80, 40, il secondo 40, 40, 90.

Il primo progetto avrà restituito all'investitore quanto impiegato in due anni, mentre il secondo ci metterà più di tale periodo, ma nel suo esito finale il secondo progetto è certamente migliore rispetto al primo.

Questo significa che il presente indicatore è utilizzabile solo in disposto combinato con gli altri indicatori visti e utilizzato solo ad alcuni fini.

### INDICI DI REDDITIVITA'

Gli indici di redditività mostrano l'equilibrio economico dell'azienda ed esprimono la capacità della stessa di coprire i costi con i ricavi.

I principali sono:

l'indice di redditività del capitale investito, c. d. ROI

L'indici di redditività sul capitale di rischio, c. d. ROE

### REDDITIVITA' DEL CAPITALE INVESTITO

#### Return on investment

#### ROI

L'indice di redditività del capitale investito, c. d. ROI indica la redditività e l'efficienza economica della gestione a prescindere dalle fonti utilizzate: esprime, cioè, quanto rende 1euro di capitale investito in quel progetto o in quella azienda se, come nel project financing una società ha in capo a sé un solo progetto.

$$ROI = \frac{\text{Reddito operativo}}{\text{Totale impieghi caratteristici}} \times 100$$

dove

per Reddito Operativo si intende il risultato economico della sola Gestione Caratteristica,

per Totale degli Impieghi Caratteristici intendiamo il Capitale Investito, ossia l'Attivo Totale Netto meno gli Investimenti Extracaratteristici (investimenti non direttamente afferenti all'attività aziendale: es. immobili civili)

L'indice esprime la capacità dell'impresa di impiegare efficacemente le risorse e misura la redditività corrente del capitale investito nel progetto.

Per poter giudicare questo indice bisogna confrontarlo con il costo medio del denaro: se il ROI è inferiore al tasso medio di interesse sui prestiti la remunerazione del capitale di

## SCHEDA 5

terzi farebbe diminuire il Return on equity (ROE), si avrebbe cioè una leva finanziaria negativa: farsi prestare capitali porterebbe a peggiorare i conti dell'azienda. Viceversa, se il ROI dell'azienda è maggiore del costo del denaro preso a prestito, farsi prestare denaro e usarlo nell'attività produttiva porterebbe ad aumentare i profitti e migliorare i conti.

### REDDITIVITA' DEL CAPITALE PROPRIO

#### Return on equità

#### ROE

Il Return On common Equity (ROE) è un indice di redditività del capitale proprio.

Rappresenta l'indice globale dei risultati economici dell'azienda. È una percentuale che evidenzia il potenziale del capitale di rischio e la capacità dell'azienda di attrarre capitali (cioè quanto rende il capitale conferito all'azienda).

Per poter dire se un dato valore di ROE è buono o cattivo bisogna metterlo a confronto con il rendimento di investimenti alternativi (BOT, CCT, depositi bancari, ecc.), cioè valutare il *costo opportunità* dell'investimento nell'azienda in questione.

La differenza fra gli investimenti alternativi "sicuri" (BOT, CCT, ecc.) e il valore del ROE viene definita "premio al rischio" in quanto "premia" un investimento rischioso.

Se il premio al rischio fosse 0 non avrebbe senso investire nell'attività rischiosa (un'impresa) in quanto è possibile ottenere la stessa remunerazione senza rischiare nulla.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Reddito Netto di Esercizio}}{\text{Mezzi Propri}} \times 100$$

L'indice esprime il rendimento del capitale netto o reddito netto e mostra come l'impresa possa anche finanziarsi mediante ritenzione di utili senza avere bisogno di andare a richiedere finanziamenti.

### BANCABILITÀ

Nelle operazioni di *project financing* diviene necessario ed indispensabile valutare la fattibilità finanziaria dell'iniziativa. Questa operazione è anche detta di bancabilità.

A questo scopo si utilizzano alcuni indicatori detti cover ratio o coefficienti di copertura.

Questi indicatori consentono di valutare ed accertare la sostenibilità della struttura finanziaria prescelta, esprimendo il grado di coerenza tra i flussi di cassa c.d. industriali e quelli relativi alla dinamica finanziaria.

Nella pratica, i quozienti di copertura più utilizzati sono tre:

**DEBT SERVICE COVER RATIO (DSCR)**

**PROJECT COVER RATIO (PCR)**

**LOAN LIFE COVER RATIO (LLCR)**



## **RAPPORTO DI COPERTURA DI SERVIZIO DEL DEBITO**

### **DEBT SERVICE COVER RATIO**

Il debt service cover ratio è l'indice di copertura del servizio del debito per gli anni della fase di gestione operativa del progetto ed è pari al rapporto tra il flusso di cassa operativo del progetto ed il rateo di rimborso del prestito /pari alla somma tra la quota capitale e la quota interessi)

$$DSCR_t = \frac{FCO_t}{(I_t + C_t)}$$

dove:

$I_t$  = quota da rimborsare al tempo t

$C_t$  = quota capitale da rimborsare al tempo t

Il debt service cover ratio rappresenta il miglior indicatore di solvibilità del progetto per le banche.

Se tale indice è maggiore a 1 in ogni momento di pagamento di rateo ciò garantisce che il progetto generi flussi di cassa netti in grado di ripagare i finanziatori.

Il quoziente è, quindi, uno strumento di controllo per la comunità degli investitori i quali, per riportare l'indice a livelli graditi, può imporre restrizioni e limiti alla distribuzione di dividendi tra i soci della società di progetto ed inoltre pretendere che gli stessi proponenti si impegnino ad opportuni aumenti di equity in particolari momenti della vita del progetto.

Inoltre, il debt service cover ratio è uno valido strumento di pianificazione in quanto gli investitori ed i finanziatori possono accordarsi per piani di rimborso dei prestiti tali da mantenere il debt service cover ratio a livelli accettabili.

In questo modo l'investitore si accorda con il finanziatore al fine di evitare che quest'ultimo vedendo aumentare il rischio del debito pretenda tassi di interessi maggiori sul debito.

## SCHEDA 6B

### PROJECT LIFE COVER RATIO

Il project cover ratio è il rapporto tra il valore attuale dei flussi di cassa operativi del progetto e l'ammontare del debito contratto.

$$\text{PCR} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{\text{FCO}_t}{(1+\text{WACC})^t}}{D}$$

dove:

n = numero dei periodi di vita del progetto

$\text{FCO}_t$  = flussi di cassa operativi prodotti dal progetto nel periodo t

WACC = costo medio ponderato del capitale

D = ammontare complessivo del debito contratto

Poiché l'indice in esame consente di valutare la solvibilità riferita ad un orizzonte temporale anche successivo al periodo di rimborso del debito, ha validità limitata perché anche se supera di molto il suo limite inferiore che è 1 ciò può dipendere da elevati flussi di cassa verificabili solo dopo la fine del periodo di rimborso.

## SCHEDA 6C

### LOAN LIFE COVER RATIO

Per superare i limiti applicativi dell'indicatore di bancabilità rappresentato dal project cover ratio si può operare limitando l'attualizzazione dei flussi di cassa operativi alla sola durata del periodo di rimborso del prestito.

Così il loan life cover ratio è l'indice di copertura relativo alla scadenza del debito ed è uguale al rapporto tra la somma dei flussi di cassa operativi attualizzati per il periodo interposto tra l'istante di valutazione e l'ultimo anno per il quale è previsto il rimborso del debito e il debito residuo allo stesso istante di valutazione.

$$\text{PCR} = \frac{\sum_{t=1}^m \frac{\text{FCO}_t}{(1+\text{WACC})^t}}{D_t}$$

dove:

m = numero dei periodi in cui è suddivisa la vita del finanziamento

$\text{FCO}_t$  = flussi di cassa operativi prodotti dal progetto nel periodo t

WACC = costo medio ponderato del capitale

D = ammontare complessivo del debito contratto

Un loan life cover ratio maggiore a 1 può essere visto come il surplus di cassa liberamente disponibile per gli investitori qualora essi volessero liquidare oggi l'iniziativa.

### SENSITIVITY ANALYSIS

Il piano economico finanziario rappresenta i flussi di cassa dell'investimento in un determinato periodo di tempo, il cui obiettivo principale è la stima della redditività attesa dall'investimento per gli azionisti, il fabbisogno finanziario e la capacità di indebitamento del progetto.

Poiché il piano economico finanziario si riferisce al futuro si base su assunzioni e ipotesi incerte e non potrà mai rappresentare in termini assolutamente fedeli ciò che realmente accadrà.

Il piano economico finanziario quindi deve essere il più possibile dinamico ed elastico andando a amalgamarsi con eventuali variabili. In genere nelle operazioni di finanza di progetto le variabili sono un numero elevatissimo e spesso hanno sviluppi diversi da quelli che erano stati immaginati al momento di costruzione del piano economico finanziario.

Su questo aspetto si gioca buona parte della affidabilità dei piani economico-finanziari.

E' possibile che sia sovrastimata la domanda, o che siano sottostimati i costi o che i tempi di realizzazione delle opere siano stati ottimistici.

Pertanto il piano economico finanziario deve essere sottoposto al vaglio di tutte le principali ipotesi di scostamento dei valori del caso base al fine di ripartirne tra i partecipanti i rischi, le obbligazioni e le responsabilità.

L'analisi di sensitività è questa operazione e operativamente è sviluppata partendo dal piano economico finanziario base nel quale sono introdotte forti variazioni ad una variabile o a più di esse.

Gli indici finanziari visti nella parte di valutazione dell'investimento (scheda 2 e successivi) sono pertanto ricalcolati e rivisti al variare dei vari scenari e delle differenze create.

Gli elementi che in genere sono variati nell'analisi di sensitività sono:

#### MACROECONOMICHE:

- a) tasso di crescita del pil;
- b) tassi di interesse; tasso di cambio;
- c) inflazione
- d) imposte e tasse

## SCHEDA 7

### INTERNE AL PROGETTO:

- e) ricavi;
- f) costi;
- g) tempi di realizzazione delle opere;
- h) debito;
- i) prezzo pagato dal concedente
- j) struttura delle fonti di finanziamento.

L'analisi pertanto cala il piano economico finanziario base in scenari diversi e differenti per vedere come variano gli indici assunti, al fine di vederne l'elasticità e la capacità di assorbire eventi negativi senza compromettere la redditività economica o la capacità di rimborsare il debito.

L'analisi di sensitività mira a evidenziare la variabilità del cash flow del progetto al variare di alcune variabili, di cui un problema è la correlazione tra le diverse variabili. Spesso quindi non si variano i fattori uno alla volta ma si creano vari scenari plausibili in cui variano i diversi fattori in modo correlato e si pone il progetto all'interno di ognuno di essi.

## SCHEDA 8

### BREAK EVEN POINT

Uno degli aspetti fondamentali nell'analisi di un progetto dal punto di vista economico e finanziario è la potenzialità dello stesso a raggiungere quel livello di ricavi tali da raggiungere due obiettivi primari in ogni operazione di project financing:

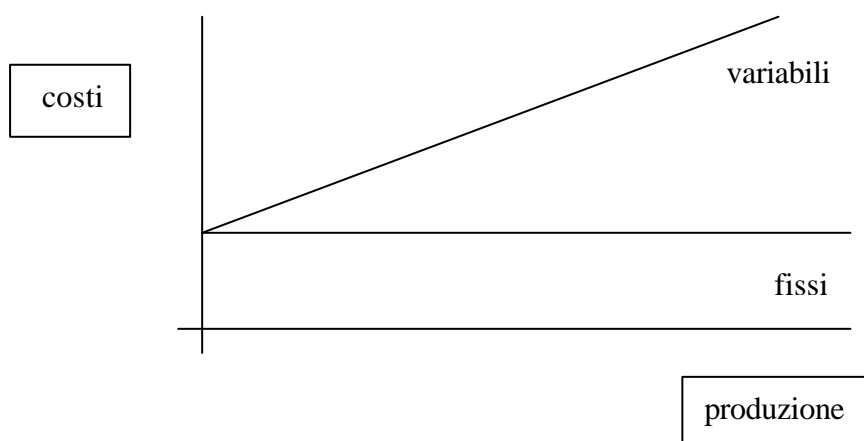
- a) ritorno economico che soddisfi l'impiego di capitale di rischio, elemento centrale per gli imprenditori,
- b) rimborso del debito, con creazione di disponibilità monetarie in grado di adempiere agli impegni assunti, elemento centrale per i finanziatori.

Allo scopo di valutare le potenzialità del progetto si ricorre alla quantificazione del c.d. "punto di pareggio", detto anche con terminologia inglese break even point (bip).

Sarà necessario porre alcuni elementi di base:

costi fissi: costi che non subiscono variazioni al variare della produzione (es.: costo del capannone. I costi fissi aumentano "a gradoni", ossia si hanno dei livelli massimi raggiungibili con la piena occupazione dei fattori produttivi impiegati oltre i quali se si volesse incrementare la produzione sarebbe necessario ricorrere a nuovi costi fissi con esborso non graduale ma a scalini (es.: terminati gli spazi nel capannone disponibile, sarebbe necessario l'acquisto di un secondo capannone).

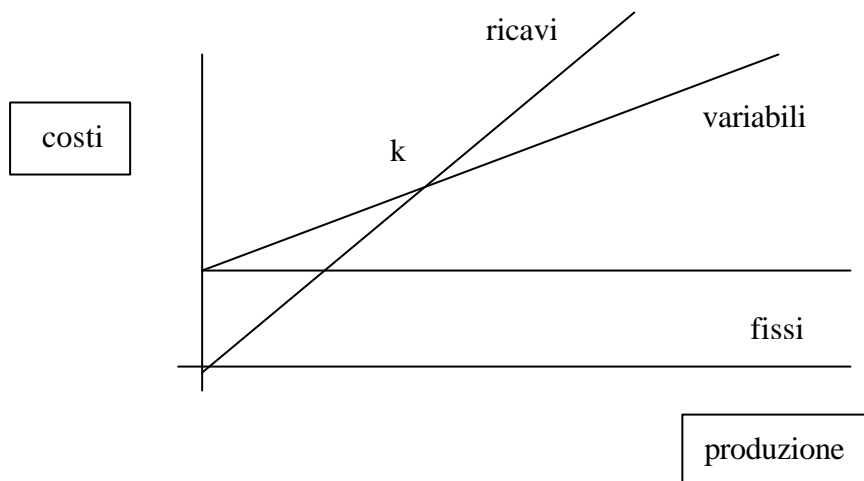
Costi variabili: costi che variano al variare della produzione (es.: materie prime). Questi costi aumentano in modo costante, via via che la produzione aumenta aumentano anche i costi variabili.



Nel grafico la linea dei costi variabili parte dall'origine dei costi fissi, esprimendo così anche il livello dei costi totali dati dai costi fissi sommato ai costi variabili. Per semplicità si considerano sia i costi variabili, sia i costi fissi come una linea retta.

## SCHEDA 8

Se al grafico di cui sopra sovrapponiamo la curva dei ricavi, che necessariamente parte da 0, si nota come la stessa incrocia la linea dei costi totali nel punto k.



Diviene allora intuitivo vedere che il break even point rappresenta il punto di partenza per il raggiungimento dell'utile che sarà tanto maggiore quanto più il punto k sia ponga a destra.

Il break even point si trova in corrispondenza del punto in cui

$$R = CT$$

dove

R = ricavi totali  
CT = costi totali

Scomponendo la formula si può dire che

$$R = CF + CV$$

dove

R = ricavi totali  
CF = costi fissi  
CV = costi variabili

## SCHEDA 8

Ma R e CV possono essere visti come

$R = qP$  ossia la “quantità di prodotto venduto” moltiplicata per il “prezzo unitario”

$CV = qCV$ , ossia la quantità acquistata moltiplicata per il prezzo unitario

e pertanto la formula diviene

$$qP = CF + qCV$$

che, portando  $qCV$  all'altro termine, diviene

$$qP - qCV = CF$$

e mettendo in evidenza il  $q$  avremo

$$q(P - CV) = CF$$

di cui ancora

$$q = \frac{CF}{P - CV}$$

Tenendo in evidenza il  $q$ , ossia la quantità si potrà arrivare a dire che se si aggiunge nella formula sopra riportata un utile  $U$  tale da soddisfare sia gli imprenditori sia i finanziatori otterremo che una tale formulazione del break even point indicherà quel particolare  $q$ , ossia quella particolare quantità di produzione minima necessaria sotto la quale i ricavi non andrebbero mai a superare i costi.

Si potrà pertanto dire che

$$Bep = \frac{CF + U}{P - CV}$$



# LA STRUTTURA FINANZIARIA

Le principali fonti di copertura del fabbisogno finanziario sono:

- a) equity;
- b) mezzanine finance
- c) capitale di debito.

Inizialmente il capitale di rischio consente di finanziare le fasi di progettazione, studi, analisi di fattibilità fino alla predisposizione del piano economico finanziario e la pianificazione finanziaria da sottoporre alla valutazione dei finanziatori.

Il capitale di rischio si rivela efficiente nelle fasi iniziali della costruzione, in quanto così il capitale di credito ha un rischio il più possibile basso e gli oneri finanziari per la società di progetto sono minimi in un momento di vita dove non ha flussi di cassa positivi.

La fase di costruzione è la più rischiosa e il capitale di terzi è pertanto molto costoso.

Apportare capitale di rischio nella fase iniziale può di converso apportare una forte di funzione del ROE degli investitori.

Il mezzanine finance rappresenta una soluzione intermedia tra il capitale di rischio e il debito, assumendo la forma di debito subordinato, il cui rimborso è effettuato dopo il soddisfacimento del debito principale ma prima degli azionisti. Esso, pertanto, permette ai finanziatori puri un maggior livello di garanzia poiché il debito principale è limitato e garantito. I finanziatori più propensi al rischio che accettano di erogare il mezzanine finance possono avere tassi maggiori.

Il capitale di debito è erogato prevalentemente da banche commerciali o da banche di investimento.

Le banche commerciali assistono il progetto per l'erogare il mutuo.

Le banche commerciali spesso si pongono come collaboratori e coordinatori dei prestatiti, compiendo operazioni di cartolarizzazione, ossia trasformando in titoli obbligazionari negoziabili i flussi di cassa futuri che saranno prodotti dal progetto.

## SCHEDA 9

Il capitale di debito può essere così classificato:

**in base alla modalità di erogazione:**

- crediti per cassa: erogazioni di liquidità a favore della società di progetto;
- credito di forma: impegni che le banche forniscono non agli investitori ma ai costruttori, fornitori etc.

**in base alla struttura dell'operazione :**

- finanziamenti rappresentati da prestito;
- emissioni di obbligazioni sul mercato;

**In base alla remunerazione :**

- finanziamenti a tasso fisso
- finanziamenti a tasso variabile;

**in base alla modalità di utilizzo:**

- finanziamento stand by con periodi o modalità di tiraggio e rimborso predefiniti;
- finanziamenti revolving: finanziamenti in cui dipende dal debitore il momento di tiraggio e di rimborso.