

# Formulario Capital Budgeting

## Cumulata

Somma dei flussi di cassa positivi e negativi.

$$CUM = \sum_{i=0}^n F_i \quad \text{se } CUM \leq 0 \quad \text{allora investimento non conviene}$$

## Tasso di sconto

### Interesse semplice

$$tasso\ di\ sconto_{semplice} = (1 + r \cdot n)$$

### Interesse composto

$$tasso\ di\ sconto_{composto} = (1 + r)^n$$

nota:

- $r = \tan$  se inflazione non viene considerata → Tasso di Sconto Nominale
- $r = tar$  se inflazione viene considerata → Tasso di Sconto Reale

## Tassi di redditività

### Tasso Annuo Nominale

Tasso di redditività nominale che non tiene conto dell'inflazione.

$$\tan = r$$

### Tasso Annuo Reale

Tasso di redditività reale, tenendo conto dell'inflazione  $i$

$$tar = \frac{\tan - i}{1 + i}$$

### Tasso Annuo Equivalente

Tasso di redditività equivalente, per ragguagliare tassi posticipati applicati su periodi diversi dell'anno (es: semestrali, trimestrali ecc. e anche pluriennali).

$$tae = \left(1 + \frac{\tan}{m}\right)^m - 1 \quad \text{Se } m=1 \quad \text{allora } \tan = tae$$

con  $m$  pari al numero di suddivisioni temporali dell'anno

## Ammortamento

Usato in regime di capitalizzazione composta per calcolare le tasse sugli utili da sottrarre poi hai flussi di cassa positivi nel calcolo del VAN.

$$AMM = \frac{Investimenti - Valore\ di\ realizzo}{n}$$

## Valore Finale Netto

Corrisponde al guadagno a fine investimento.

$$VFN = \sum_{i=0}^n F_i \cdot \text{tasso di sconto} \quad (\text{con } n \text{ pari ad } n-i)$$

nota: tasso di sconto può essere semplice o composto a seconda del regime di tassazione

## Modelli di valutazione per progetti

### Van (Valore Attuale Netto)

Fra più progetti scelgo quello con VAN più alto (anche nel caso di indebitamento).

$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{F_i}{\text{tasso di sconto}} \quad \text{se } VAN \geq 0 \quad \text{allora il progetto è conveniente}$$

nota: tasso di sconto può essere semplice o composto a seconda del regime di tassazione

per semplificare il calcolo del VAN quando si hanno flussi di cassa della stessa intensità per un lungo periodo di tempo:

- flussi di cassa tutti uguali per  $\infty$  anni

$$V_A^{(\infty)} = \frac{F}{r}$$

- flussi di cassa tutti uguali per  $n$  anni

$$V_A^{(n)} = F \cdot \frac{\text{tasso di sconto} - 1}{\text{tasso di sconto} \cdot r}$$

### TIR (Tasso Interno di Rendimento)

Fra più progetti scelgo quello con TIR più alto, se invece si tratta progetti di indebitamento con il TIR più basso (attenzione alle 3 trappole del TIR).

$$TIR = VAN = \sum_{i=0}^n \frac{F_i}{\text{tasso di sconto}} = 0$$

nota: tasso di sconto può essere semplice o composto a seconda del regime di tassazione

## Costo annuo equivalente

Permette di confrontare 2 progetti con durata temporale differente per capire quello con maggiore redditività.

$$CAE_{\text{progettoA}} = \frac{VAN_{\text{progettoA}}}{\frac{\text{tasso di sconto} - 1}{\text{tasso di sconto} \cdot r}} \quad \text{il progetto con CAE maggiore è quello più redditizio}$$

nota: tasso di sconto può essere semplice o composto a seconda del regime di tassazione