

MATEMATICA FINANZIARIA

FORMULARIO

RENDITE E OPERAZIONI FINANZIARIE

BY ANDREA IL MATEMATICO

INDICE

VALORE ATTUALE NETTO (VAN).....	2
VAN PROBABILISTICO (ANALISI RETICOLARE) (VALORE ATTUALE ATTUARIALE)	2
FLUSSI DI CASSA REALI E NOMINALI.....	2
VAN NOMINALE: attualizzazione dei FC al tasso nominale i	2
VAN REALE: attualizzazione dei FC al tasso reale r	2
RELAZIONE TRA TASSO REALE E TASSO NOMINALE	3
EQUIVALENTE ANNUO	3
PAYBACK PERIOD	3
DISCOUNTED PAYBACK PERIOD	3
TIR MODIFICATO	3
INDICE DI REDDITIVITA' (PROFITABILITY INDEX)	4
TASSO DI RENDIMENTO MEDIO CONTABILE	4

VALORE ATTUALE NETTO (VAN)

È l'attualizzazione dei flussi di cassa

$FC = (FC_0 \quad FC_1 \quad FC_2 \quad \dots \quad FC_n)$ vettore flussi di cassa

$T = (t_0 \quad t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_n)$ vettore tempi

$$VAN = \sum FC_k \cdot v^{t_k} = \sum FC_k \cdot (1 + i)^{-t_k}$$

VAN PROBABILISTICO (ANALISI RETICOLARE) (VALORE ATTUALE ATTUARIALE)

È l'attualizzazione dei flussi di cassa ponderati per le probabilità

$FC = (FC_0 \quad FC_1 \quad FC_2 \quad \dots \quad FC_n)$ vettore flussi di cassa

$T = (t_0 \quad t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_n)$ vettore tempi

$P = (p_0 \quad p_1 \quad p_2 \quad \dots \quad p_n)$ vettore probabilità

$$VAN = \sum FC_k \cdot v^{t_k} \cdot p_k = \sum FC_k \cdot (1 + i)^{-t_k} \cdot p_k$$

FLUSSI DI CASSA REALI E NOMINALI

$FCN = (FCN_0 \quad FCN_1 \quad FCN_2 \quad \dots \quad FCN_n)$ flussi di cassa nominali

$FCR = (FCR_0 \quad FCR_1 \quad FCR_2 \quad \dots \quad FCR_n)$ flussi di cassa reali

$T = (t_0 \quad t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_n)$ vettore tempi

I flussi nominali sono ottenuti da quelli reali capitalizzati per l'inflazione

$$FCN_k = FCR_k \cdot (1 + \pi)^{t_k} \quad \pi \text{ è il tasso medio di inflazione}$$

I flussi reali sono ottenuti da quelli nominali attualizzati per l'inflazione

$$FCR_k = FCN_k \cdot (1 + \pi)^{-t_k}$$

VAN NOMINALE: attualizzazione dei FC al tasso nominale i

$$VAN_N = \sum FCN_k \cdot (1 + i)^{-t_k}$$

VAN REALE: attualizzazione dei FC al tasso reale r

$$VAN_R = \sum FCN_k \cdot (1 + r)^{-t_k}$$

RELAZIONE TRA TASSO REALE E TASSO NOMINALE

$$1 + i = (1 + r)(1 + \pi)$$

$$i = (1 + r)(1 + \pi) - 1$$

$$r = \frac{1 + i}{1 + \pi} - 1$$

in modo approssimativo il tasso nominale è la somma di quello reale e dell'inflazione

$$i \simeq r + \pi$$

EQUIVALENTE ANNUO

$$EA = \frac{VAN}{a_{n-i}}$$

PAYBACK PERIOD

$FC = (FC_0 \quad FC_1 \quad FC_2 \quad \dots \quad FC_n)$ vettore flussi di cassa

$T = (t_0 \quad t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_n)$ vettore tempi

$$PBP = t_k + \frac{-\sum_{t_0}^{t_k} FC_j}{FC_{t_{k+1}}} \quad t_k \text{ è l'epoca precedente al pareggio}$$

DISCOUNTED PAYBACK PERIOD

$$DPBP = t_k + \frac{-\sum_{t_0}^{t_k} FC_j v^{t_j}}{FC_{t_{k+1}} v^{t_{k+1}}} \quad v^t \text{ è il fattore di attualizzazione}$$

TIR MODIFICATO

$FC = (-I_0 \quad FC_1 \quad FC_2 \quad \dots \quad FC_n)$ vettore flussi di cassa

$T = (t_0 \quad t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_n)$ vettore tempi

$$TIR_M = \left(\frac{M_{FC}}{I_0} \right)^{\frac{1}{t_n - t_0}} - 1$$

M_{FC} è il montante dei FC in t_n $M_{FC} = \sum FC_k \cdot (1 + i)^{t_n - t_k}$

INDICE DI REDDITIVITA' (PROFITABILITY INDEX)

$FC = (-I_0 \quad FC_1 \quad FC_2 \quad \dots \quad FC_n)$ vettore flussi di cassa

$T = (t_0 \quad t_1 \quad t_2 \quad \dots \quad t_n)$ vettore tempi

$$IR = \frac{VA}{I_0} = 1 + \frac{VAN}{I_0}$$

$$VA = \sum FC_k \cdot v^{t_k}$$

$$VAN = -I_0 + VA = -I_0 + \sum FC_k \cdot v^{t_k}$$

TASSO DI RENDIMENTO MEDIO CONTABILE

$$TRMC = \frac{RON \text{ MEDIO}}{CINO \text{ MEDIO}} = \frac{\sum \frac{RON_k}{n}}{\sum \frac{CINO}{n+1}}$$

RON è il reddito operativo netto

$$RON = ROL (1 - t_c) = (ROM - COM - AMM)(1 - t_c)$$

ROL è il reddito operativo lordo

ROM sono i ricavi operativi monetari

COM sono i costi operativi monetari

AMM sono gli ammortamenti

Tc è l'aliquota fiscale media

CINO è il capitale investito netto operativo

$$CINO = AFN + CCNO$$

AFN è l'attivo fisso netto

CCNO è il capitale circolante netto operativo