

FINANZA AZIENDALE FORMULARIO STRUTTURA FINANZIARIA DELL'IMPRESA

BY ANDREA IL MATEMATICO

CENNI SU ALCUNI INDICI DI BILANCIO

RETURN ON ASSET: ROA

$$ROA = \frac{\text{reddito operativo}}{\text{totale attivo}} = \frac{RO}{TA}$$

NB: È anche detto: return on investment ROI

RETURN ON EQUITY: ROE

$$ROE = \frac{\text{reddito d'esercizio}}{\text{patrimonio netto}} = \frac{RO}{PN} = \frac{RO}{E}$$

Il patrimonio netto PN è anche detto equity E

RETURN ON DEBT: ROD

$$ROD = \frac{\text{oneri finanziari}}{\text{debito}} = \frac{RO}{D}$$

RELAZIONE TRA GLI INDICI

$$ROE = \left[ROA + (ROA - ROD) \cdot \frac{D}{PN} \right] \cdot (1 - t_c)$$

t_c indica l'aliquota fiscale (tax shield in inglese)

FLUSSI DI CASSA

FLUSSI DI CASSA UNLEVERED (OPERATIVI) : FCU o FCO o FCFO

$$FCU = MOL (1 - t_c) + t_c \cdot AMM - \Delta CCNO$$

$$FCU = ROL (1 - t_c) + AMM - \Delta CCNO$$

MOL è il margine operativo lordo

ROL è il reddito operativo lordo

AMM sono gli ammortamenti

t_c è l'aliquota fiscale

$\Delta CCNO$ è la variazione del capitale circolante netto operativo

FLUSSI DI CASSA DI DEBITO: FCD

$$FCD = \text{finanz.} - \text{rimb.} - OF + t_c \cdot OF$$

$$FCD = \Delta \text{deb.} - OF \cdot (1 - t_c)$$

finanz. sono i finanziamenti

rimb. sono i rimborsi

$\Delta \text{deb.}$ è la variazione del debito

OF sono gli oneri finanziari

FLUSSI DI CASSA DELL'EEQUITY (AZIONISTI): FCE

$$FCE = FCU + FCD$$

VALORE UNLEVERED (OPERATIVO)

È l'attualizzazione dei flussi di cassa operativi netti (FCUn) al tasso operativo (r_A)

$$V_U = \sum \frac{FCU_{nk}}{(1 + r_A)^k}$$

VALORE LEVERED (DI MERCATO)

È l'attualizzazione dei flussi di cassa operativi netti (FCUn) al costo medio ponderato del capitale (WACC)

$$V_U = \sum \frac{FCU_{nk}}{(1 + WACC)^k}$$

VALORE DI MERCATO DEL DEBITO

È dato dall'attuazione dei flussi di cassa netti di debito al tasso del debito (r_D)

$$D = \sum \frac{FCD_k}{(1 + r_D)^k}$$

IPOTESI

FC costanti e perpetui

$\Delta CCNO = 0$

Ammortamenti = investimenti

Nessun disinvestimento

Debito costante e perpetuo

FLUSSI DI CASSA OPERATIVI (FCU)

$$FCU = FCGC + FC \text{ inv/disinv}$$

$$FCU = (ROM - COM) \cdot (1 - t_c) - AMM + t_c \cdot AMM$$

$$FCU = (ROM - COM) \cdot (1 - t_c) - AMM \cdot (1 - t_c)$$

$$FCU = (ROM - COM - AMM) \cdot (1 - t_c)$$

$$FCU = ROL \cdot (1 - t_c) = RON$$

FLUSSI DI CASSA DI DEBITO (FCD)

$$FCD = -OF + scudo OF$$

$$FCD = -D \cdot r_D + D \cdot r_D \cdot t_c$$

$$FCD = -D \cdot r_D \cdot (1 - t_c)$$

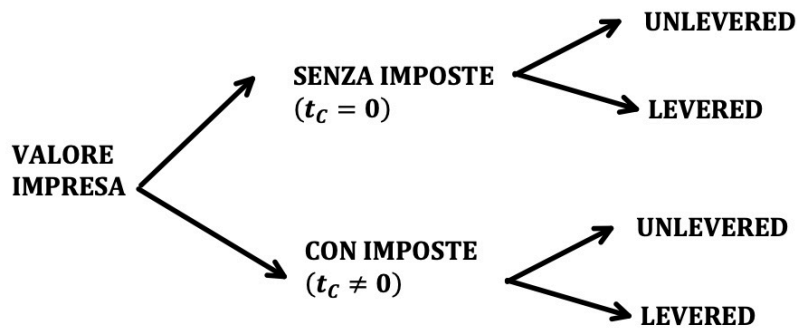
FLUSSO DI CASSA DELL'EQUITY (FCE)

$$FCE = FCU + FCD$$

$$FCE = ROL \cdot (1 - t_c) - D \cdot r_D \cdot (1 - t_c)$$

$$FCE = (ROL - D \cdot r_D) \cdot (1 - t_c)$$

SCHEMA LOGICO



UNLEVERED = senza debito

LEVERED = con debito

SENZA IMPOSTE E SENZA DEBITO

$$D = 0 \rightarrow OF = 0 \rightarrow FCU = FCE$$

$$r_A = r_{EU}$$

r_A è il costo dell'asseto tasso operativo

r_{EU} è il costo dei capitali degli azionisti senza debito

$$WACC = r_E \cdot \frac{E}{V} + r_D \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - t_C)$$

$$D = 0 \rightarrow WACC = r_A = r_E$$

SENZA IMPOSTE E CON DEBITO

$$V_L = V_U = D + E$$

$$V = V_L = V_U = \frac{FCU_N}{r_A} = \frac{FCU_N}{WACC}$$

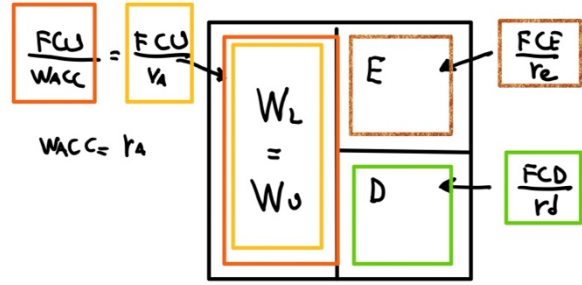
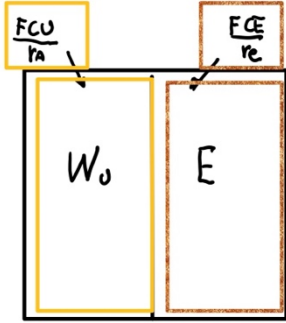
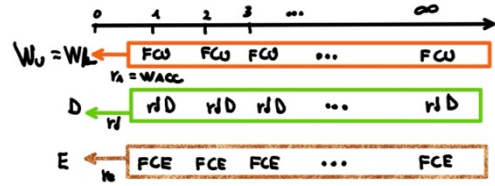
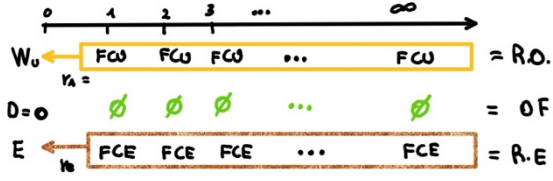
$$WACC = r_A = r_E \cdot \frac{E}{V} + r_D \cdot \frac{D}{V} \cdot (1 - t_C)$$

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) \cdot \frac{D}{E}$$

UNLEVERED
(SENZA DEBITO)

SCHEMA GENERALE DELL'ASSENZA DI TASSAZIONE

LEVERED
(CON DEBITO)



$FCU = FCE$
 $r_{E0} = r_A = r_E = WACC =$

$WACC = r_E \frac{E}{W} + r_D \frac{D}{W} (1 - t_c) = r_E$

$WACC = r_A = r_E \cdot \frac{E}{W} + r_D \frac{D}{W}$

$r_E = r_A + (r_A - r_D) \frac{D}{E}$

CON IMPOSTE E SENZA DEBITO

$$FCU_N = FCE = \text{ROL} \cdot (1 - t_c)$$

$$r_A = R_E = \text{WACC}$$

$$V_U = E$$

CON IMPOSTE E CON DEBITO (CASO COMPLETO)

$$V_L = \frac{FCU_N}{\text{WACC}}$$

$$V_U = \frac{FCU_N}{r_A}$$

$$V_L = E + D = V_U + D \cdot t_c$$

$D \cdot t_c$ è lo scudo fiscale di un debito costante e perpetuo

$$E = \frac{FCE}{r_E}$$

$$D = \frac{FCD}{r_D}$$

$$\text{WACC} = r_E \cdot \frac{E}{V_L} + r_D \cdot \frac{D}{V_L} \cdot (1 - t_c) = \frac{FCU_N}{V_L}$$

$$r_A = r_E \cdot \frac{E}{V_U} + r_D \cdot \frac{D}{V_U} \cdot (1 - t_c) = \frac{FCU_N}{V_U}$$

$$\text{WACC} = r_A \cdot \left(1 - t_c \cdot \frac{D}{V_L}\right) = \frac{FCU_N}{V_U}$$

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) \cdot \frac{D}{E} \cdot (1 - t_c)$$

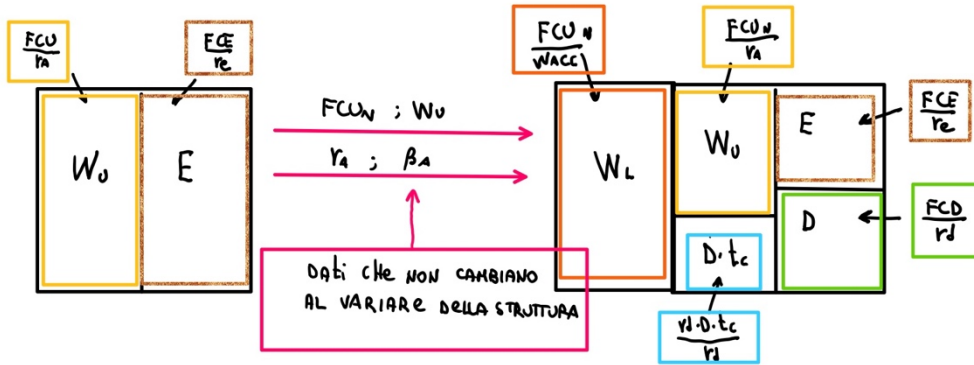
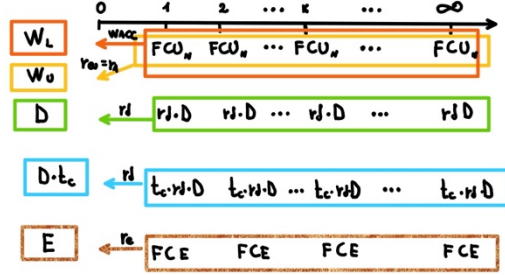
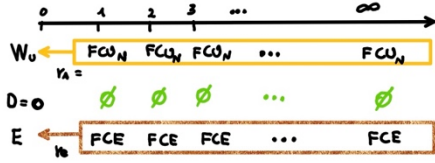
$$r_A = \frac{r_E + r_D \cdot \frac{D}{E} \cdot (1 - t_c)}{1 + \frac{D}{E} \cdot (1 - t_c)} = \frac{FCU_N}{V_U}$$

$$r_E = \frac{\text{WACC} - r_D \cdot \frac{D}{V_L} \cdot (1 - t_c)}{\frac{E}{V_L}} = \frac{FCE}{E}$$

UNLEVERED
(SENZA DEBITO)

SCHEMA GENERALE CON TASSAZIONE

LEVERED
(CON DEBITO)



TASSO AZIONISTA (EQUITY)

$$r_E = r_f + \beta_E \cdot (r_M - r_f) \rightarrow \beta_E = \frac{r_E - r_M}{r_M - r_f}$$

TASSO OPERATIVO (ASSET)

$$r_A = r_f + \beta_A \cdot (r_M - r_f) \rightarrow \beta_A = \frac{r_A - r_M}{r_M - r_f}$$

TASSO DEBITO (DEBT)

$$r_D = r_f + \beta_D \cdot (r_M - r_f) \rightarrow \beta_D = \frac{r_D - r_M}{r_M - r_f}$$

RELAZIONE TRA I TASSI E TRA I BETA

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) \cdot \frac{D}{E} \cdot (1 - t_C)$$

$$\beta_E = \beta_A + (\beta_A - \beta_D) \cdot \frac{D}{E} \cdot (1 - t_C)$$

IMPORTANTISSIMO!!!

Se cambia la struttura finanziaria dell'impresa non cambiano:

- I flussi di cassa operativi (FCU)
- Il tasso operativo o dell'asset (r_A)
- Il beta operativo o dell'asset (β_A)