

*Dipartimento di Impresa e management Cattedra di Finanza Aziendale Avanzato*

LA VALUTAZIONE DELLE SOCIETA' NON QUOTATE

RELATORE

Prof. Marco Vulpiani

CANDIDATO

Rita Liberati

Matr. 661441

CORRELATORE

Prof. Ernesto Monti

ANNO ACCADEMICO

2014/2015

## Sommario

Sommario .....	2
Introduzione .....	4
1. La valutazione delle aziende .....	7
1.1 Costo del capitale nella valutazione delle aziende.....	7
1.1.1 Il Discounted Cash Flow e il Weighted Average Cost of Capital .....	9
1.1.2 Costo del capitale proprio .....	11
1.1.3 Il beta .....	15
1.1.4 Costo del debito .....	16
1.2 Differenze tra imprese quotate e non quotate che incidono sulla loro valutazione .....	20
1.3 Rettifiche: illiquidità e mancanza di diversificazione.....	22
1.3.1 Lo sconto per illiquidità.....	23
1.3.2 La mancanza di diversificazione .....	29
1.3.3 Una possibile variante del Total beta .....	34
Riferimenti Bibliografici.....	38
2. Studi sulla valutazione delle società non quotate.....	42
2.1 Approccio modificato del DCF di Stanley J. Feldman.....	43
2.2 Il tasso di rendimento richiesto dai proprietari .....	51
2.3 Un approccio basato sull'utilità .....	54
2.4 L'importanza della mancanza di diversificazione nel calcolo del costo del capitale.....	56
2.5 Modello per il costo del capitale per l'investitore non diversificato .....	61
2.6 La valutazione del rischio specifico.....	64
Riferimenti bibliografici .....	66
3. Caso studio: SF ENERGY.....	68
3.1 L'azienda .....	68
3.2 Valutazione con il metodo DCF .....	69
3.3 Discount for Lack of Marketability.....	76
3.4 Total Beta.....	77

3.5 Premio per il rischio idiosincratico .....	80
3.6 Modello RR&C.....	81
3.7 Confronto dei risultati .....	83
Riferimenti bibliografici .....	87
Conclusioni .....	88
Appendice.....	91

## Introduzione

Il panorama di imprese che popolano il territorio italiano è, a maggioranza, formato da realtà di piccole e medie dimensioni; ancor più nello specifico, è raro che fra esse vi siano imprese quotate in Borsa.

I dati raccolti nel 2012 sostengono pienamente quanto appena riportato: il numero di imprese presenti in Italia era di 4.351.018<sup>1</sup> ed il Rapporto Consob sulle società quotate riporta 251 imprese quotate<sup>2</sup>.

I sistemi di valutazione maggiormente usati per quantificare il valore di un'impresa - come il metodo di attualizzazione dei flussi di cassa o dei dividendi, il metodo EVA<sup>®</sup>, il metodo delle società comparabili e la conseguente applicazione dei moltiplicatori - risultano poco adatti alle imprese non quotate (Daniel L. McConaughy 2009, Stanley J. Feldman 2005, Peter Butler & Keith Pinkerton 2006, Damodaran 2011); questo perché le informazioni disponibili sono molto più limitate - non si hanno a disposizione valori di mercato - ed i presupposti per l'applicazione dei predetti approcci non valgono per questo tipo di imprese - ad esempio, il CAPM assume che l'investitore sia diversificato e che gli investitori possano liquidare la propria posizione in un mercato attivo. Proprio l'assenza di dati su larga scala e la difficoltà di ottenere i documenti necessari alla valutazione sono le cause di una scarsa bibliografia riguardante la valutazione delle non quotate<sup>3</sup>.

Negli ultimi anni, diversi ricercatori hanno studiato il problema modificando i sistemi di valutazione già esistenti (Feldman 2005, RR&C 2011, Bajaj, J. Denis, P. Ferris, & Sarin 2002, Daniel L. McConaughy 2009) oppure creando modelli per il calcolare il

---

<sup>1</sup> Istat: Statistiche Nazionali sulla Struttura delle Imprese.

<sup>2</sup> "2013 Report on corporate governance of Italian listed companies" Novembre 2013, Consob.

<sup>3</sup> "Do private firm valuations contain incremental information content over routine analyst valuations?" Ilanit Gavioussa, Yisrael Parmetb, Research in International Business and Finance, Volume 24, Issue 2, June 2010, Pages 223-234.

costo del capitale o il valore dell'equity delle imprese non quotate (Boudreaux, Watson & Hopper 2006, McConaughy & Covrig 2007, Butler & Pinkerton 2006).

Il presente lavoro cerca di riportare una visione esaustiva dello "stato dell'arte", usando come riferimento i contributi esistenti nel panorama accademico nazionale ed internazionale (e.g. paper, monografie e libri di testo).

Nel primo capitolo, sono state analizzate le differenze tra le imprese quotate e non quotate; da questa analisi è emerso come l'illiquidità e la mancanza di diversificazione siano importanti fattori da analizzare per le non quotate; quindi, sono state esaminate diverse metodologie per tenerne conto e per riportarli come rettifiche durante il procedimento di valutazione.

Dopo aver discusso le rettifiche, nel secondo capitolo sono riportate le metodologie che appaiono più rilevanti:

- il metodo *Discounted Cash Flow* modificato per tener conto della dimensione dell'impresa, della mancanza di diversificazione, dell'illiquidità e del valore del controllo;
- un approccio che calcola il costo del capitale basandosi sull'equity contabile e su un flusso di cassa generato esclusivamente per i "proprietari" dell'impresa;
- un terzo metodo che si basa sull'utilità derivante dalla gestione di un'impresa non quotata, attraverso l'utilizzo di una funzione Cobb-Douglas;
- il metodo dell'equivalente certo, che considera il flusso di cassa come il minor importo certo che l'investitore scambierebbe con il flusso di cassa rischioso;
- un'altra metodologia ha come riferimento di base l'indice di Sharpe, per stimare il rischio idiosincratico sopportato dalla non quotata e applicarlo come sconto;
- l'ultimo approccio include il rischio specifico direttamente nell'equazione per il costo del capitale.

Nell'ultima parte di questo lavoro alcuni metodi teorici, riportati nel secondo capitolo, sono stati messi in pratica per stimare il valore di un'impresa non quotata che, di recente, è stata oggetto di acquisizione. I risultati sono stati confrontati con il valore risultante dal metodo dei *Discounted Cash Flows* classico.

La società oggetto di analisi è la SF ENERGY S.r.l., ceduta da ENEL PRODUZIONE S.p.A. per un prezzo finale di 55 milioni di euro. Ovviamente, il prezzo si discosterà dal valore risultante dalla valutazione sia per la particolarità della cessione – si tratta di una partecipazione – sia perché non considera variabili come il potere contrattuale, elementi soggettivi ed altri fattori che non vengono riflessi nel calcolo.

# 1. La valutazione delle aziende

## 1.1 Costo del capitale nella valutazione delle aziende

Il “costo del capitale” si può definire come il tasso di remunerazione dei capitali utilizzati per finanziare l’impresa<sup>4</sup>.

Per l’investitore rappresenta un costo-opportunità, quindi da confrontare con il rendimento delle possibilità di investimento disponibili per gli investitori nei mercati finanziari. Infatti, ogni volta che una società investe denaro in un nuovo progetto, i suoi azionisti perdono l’opportunità di investire per conto proprio<sup>5</sup>; è la remunerazione attesa dall’azienda, comparabile con il rendimento atteso di un investimento di pari rischio disponibile sul mercato.

*“Cost of capital is the expected rate of return that the market participants require in order to attract funds to a particular investment.”<sup>6</sup>*

Il costo del capitale è elemento fondamentale nella valutazione delle imprese, valutazione intesa come quantificazione del valore dell’azienda. Generalmente, occorre ricorrere a stime del valore aziendale nei casi di cessioni, acquisizioni, take over, operazioni di borsa ed altri eventi straordinari. In questi casi, infatti, è necessario stimare un valore che tenga conto di sinergie, condizioni di mercato ed altri aspetti indipendenti da una semplice valutazione stand-alone<sup>7</sup>.

I metodi di valutazione aziendale possono essere distinti in:

- patrimoniali, si basano su informazioni contabili e dati storici;

---

<sup>4</sup> Elaborazione propria da “Allegato A2 Alla Delibera N. 3/06/Cons Il Modello Di Determinazione Del Tasso Di Remunerazione Del Capitale Impiegato”.

<sup>5</sup> “Principles of Corporate Finance” Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen, Tenth Edition, McGraw Hill, 2011.

<sup>6</sup> “Il costo del capitale è il tasso di rendimento atteso richiesto da coloro che partecipano al mercato per attrarre fondi in uno specifico investimento” “Cost of Capital Applications and Examples” Di Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski, Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008.

<sup>7</sup> “Special Cases of Business Valuation” Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014.

- reddituali, si concentrano sulla capacità dell'azienda di generare reddito (attualizzazione dei risultati economici attesi);
- misti, tengono conto di entrambi gli aspetti, patrimoniali e reddituali;
- finanziari, attualizzazione dei flussi di cassa disponibili per gli azionisti (approccio levered) o per tutti gli stakeholders (approccio unlevered);
- Economic Value Added (EVA<sup>®</sup>), metodo che si basa sul rendimento e sul costo del capitale investito operativo (in particolare NOPAT-WACC\*cap. investito);
- metodi di mercato che si basano sull'uso di moltiplicatori derivati da imprese comparabili.

Nonostante, in linea teorica, il risultato dovrebbe essere lo stesso a prescindere da quale metodo venga impiegato, nella pratica ciò non si verifica, conseguenza del fatto che gli elementi utilizzati come input nelle varie metodologie sono diversi.

La scelta del metodo di valutazione da utilizzare non è sempre facile; ogni metodologia ha, infatti, punti deboli e bisogna pesare per quale metodo le informazioni di cui dispone il valutatore sono più adatte e quali sono le finalità della valutazione.

Per le imprese private, nel libro *"Principles of private firm valuation"*, Stanley Feldman riporta uno studio condotto da Steven Kaplan e Robert Ruback in cui gli autori pongono la loro attenzione sul confronto tra il metodo del *Discounted Cash Flow* (DCF) e il metodo dei multipli basato sulle imprese comparabili.

I due studiosi dimostrano come il metodo del DCF, basato sull'attualizzazione dei flussi di cassa futuri stimati, produca risultati migliori, e quindi sia più affidabile, rispetto al metodo dei multipli. Nel loro lavoro, hanno analizzato 51 operazioni ad elevata leva finanziaria, come *highly leveraged transactions*, *management buyouts* e ricapitalizzazioni; dopo aver confrontato i flussi di cassa attesi, stimato i costi del capitale tramite il modello CAPM e calcolato i multipli con il metodo delle imprese



comparabili, hanno quantificato l'errore intercorso tra i metodi utilizzati ed il prezzo reale della transazione. Dal risultato del confronto emerge come i valori stimati con il DCF si trovino entro il 15% del prezzo reale della transazione e ciò non si verifica con il metodo delle imprese comparabili; quindi, in conclusione, il *Discounted Cash Flow* è più preciso dell'approccio basato sui multipli, anche da come si evince dalle parole degli autori:

*"Although some of the "comparable" or multiple methods performed as well on an average basis, the DCF methods were more reliable in the sense that the DCF estimates were "clustered" more tightly around actual values (in statistical language, the DCF "errors" exhibited greater "central tendency"). Nevertheless, we also found that the most reliable estimates were those obtained by using the DCF and the comparable methods together."*<sup>8</sup>

Nell'uso dei metodi di attualizzazione, imprescindibile risulta il calcolo del costo del capitale necessario come tasso di sconto dei flussi di cassa o dei risultati economici attesi, al fine di determinare il valore dell'impresa.

### **1.1.1 Il Discounted Cash Flow e il Weighted Average Cost of Capital**

Il metodo utilizzato più frequentemente per il calcolo del *cost of capital* è il *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), rappresentativo del costo delle diverse fonti di finanziamento delle attività aziendali in funzione del relativo peso nella struttura finanziaria<sup>9</sup>. E' quindi suddivisibile, come conseguenza della composizione della struttura del capitale<sup>10</sup>, in due componenti: il costo dell'*equity* ed il costo del debito. La formula per il calcolo del WACC è:

---

<sup>8</sup> Steven N. Kaplan and Richard S. Ruback, (1996), "The market pricing of cash flow forecasts: discounted cash flow vs. the method of comparables". *Journal of Applied Corporate Finance*, 8: 45–60. "Market Pricing," p. 45.

<sup>9</sup> "La valutazione dell'azienda" Di Daniele Balducci, Edizioni Fag Milano 2006

<sup>10</sup> Numerosi studi sono stati effettuati per ipotizzare la struttura finanziaria ottimale dell'impresa, ma questo esula dagli argomenti trattati nel presente lavoro.

$$WACC = \frac{D}{D+E} * Kd + \frac{E}{D+E} * Ke \quad (1.1)$$

Tenendo conto del beneficio legato alla deducibilità fiscale degli oneri finanziari:

$$WACC = \frac{D}{D+E} * Kd * (1 - t) + \frac{E}{D+E} * Ke \quad (1.2)$$

dove,  $D$  ed  $E$  sono rispettivamente rappresentativi del debito e dell'*equity*,  $Kd$  del costo del debito,  $Ke$  del costo dell'*equity* e  $t$  è l'aliquota fiscale.

Il WACC è il costo del capitale utilizzato nel principale metodo di valutazione, il *Discounted Cash Flow* (DCF), che si basa sull'attualizzazione dei futuri flussi di cassa attesi prodotti dall'azienda.

Le basi del DCF provengono dai modelli basati sulla capitalizzazione dei dividendi futuri teorizzati da Williams nel 1938 e da Myron J. Gordon e E. Shapiro nel 1956<sup>11</sup>; i modelli finanziari cominciarono a svilupparsi in seguito, con gli studi sul rischio e sulle politiche di finanziamento, per poi consolidarsi con Solomon (1966) e Solomon e Laya (1967)<sup>12</sup>.

Gli elementi del modello sono:

- flussi di cassa operativi attesi (flussi monetari generati dalle attività operative dell'impresa);
- costo medio ponderato del capitale (WACC), da usare come tasso di attualizzazione;
- tasso di crescita.

La formula per il calcolo dell'*Enterprise Value* è:

$$EV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} + \left[ \frac{CF_N(1+g)}{(r-g)} \right] * \frac{1}{(1+r)^N} \quad (1.3)$$

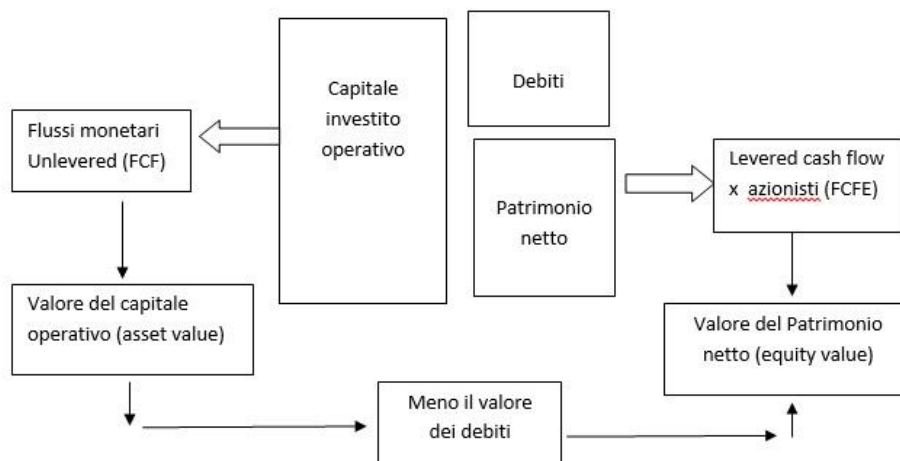
---

<sup>11</sup> "Teorie e tecniche della valutazione d'azienda: una ricostruzione in chiave evolutiva" Di Daniele Monteforte Morlacchi Editore, 2004.

<sup>12</sup> "Teorie e tecniche della valutazione d'azienda: una ricostruzione in chiave evolutiva" Di Daniele Monteforte Morlacchi Editore, 2004.

dove  $CF$  rappresenta il flusso di cassa,  $r$  il tasso di attualizzazione,  $g$  il tasso di crescita. La prima parte dell'equazione è il valore esplicito calcolato, la seconda parte il valore terminale, stimato attraverso il tasso di crescita  $g$ .

La valutazione può essere fatta *asset-side* o *equity-side*; nella prospettiva *asset-side* (*unlevered DCF*) il valore dell'*equity* viene stimato indirettamente attraverso la differenza fra l'*enterprise value* e il valore della posizione finanziaria netta. I flussi di cassa sono *unlevered*, quindi disponibili per tutti i finanziatori dell'impresa, al lordo degli oneri finanziari. In questo caso, il tasso di attualizzazione utilizzato è il WACC, che considera sia il costo dell'*equity* che del capitale di terzi.



Angelo Fiori<sup>13</sup>

Se la valutazione è invece *equity-side* (*levered DCF*), si considerano i *cash flow* per i soli azionisti e, quindi, anche il tasso di attualizzazione è stimato solo come costo dell'*equity*, in particolare attraverso il *Capital Asset Pricing Model* (CAPM).

### 1.1.2 Costo del capitale proprio

Il *Capital Asset Pricing Model*, teorizzato da Sharpe (1964) e successivamente ripreso da Lintner (1965) e Mossin (1966), consente di misurare il rischio e dà un'idea della

<sup>13</sup> "Valutazione con il metodo DCF: Asset side o Equity side?" Di Angelo Fiori, pubblicato il 24/09/2014, [www.b2corporate.com](http://www.b2corporate.com).

relazione fra rendimento atteso e rischiosità<sup>14</sup>. Partendo dalla teoria di Harry Markowitz (1959)<sup>15</sup> sulla selezione di portafoglio, basata sul criterio di scelta degli investimenti media-varianza, sono stati sviluppati diversi modelli per misurare il rischio, fra i quali, il più conosciuto è il CAPM.

Gli elementi sui quali si basa il CAPM per il calcolo del costo dell'*equity* sono:

- **tasso *risk free* ( $r_f$ )**, considerato il tasso di rendimento sui titoli privi del rischio di default. Le componenti sono tre: *rental rate* (rendimento per l'impiego di fondi nell'operazione poiché si rinuncia ad altri investimenti o al semplice consumo), inflazione (il tasso atteso nel periodo dell'investimento *risk-free*), *maturity risk* o *investment rate risk* (rischio legato alla possibile variazione del valore dell'investimento causato da cambiamenti nel livello dei tassi di interesse)<sup>16</sup>; nella pratica vengono utilizzati spesso i tassi dei titoli di Stato, anche se non sono completamente privi di rischio, perché legati alle fluttuazioni dei tassi di interesse;
- **beta ( $\beta$ )**, dato dal rapporto tra la covarianza fra i rendimenti di mercato e quelli del titolo e la varianza dei rendimenti del mercato<sup>17</sup>, è una misura del rischio sistematico, quindi non diversificabile. Rappresenta la sensibilità del rendimento aggiuntivo rispetto all'extra rendimento dell'indice di mercato usato come *benchmark*<sup>18</sup>.
- **premio per il rischio di mercato ( $r_m - r_f$ )**, rendimento aggiuntivo rispetto al tasso privo di rischio, basato sul concetto di aspettativa. Fama e French

---

<sup>14</sup> "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence" Di Eugene F. Fama and Kenneth R. French. Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3—Summer 2004—Pages 25–46.

<sup>15</sup> "Portfolio Selection" Di Harry Markowitz. The Journal of Finance, vol. 7, n. 1, (1952) e "Portfolio Selection Efficient Diversification Of Investments" Di Harry M. Markowitz, John Wiley & Sons, Inc., New York Chapman & Hall, Limited, London 1959.

<sup>16</sup> "Cost of Capital Applications and Examples" Di Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski, Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008.

<sup>17</sup> 
$$\beta = \frac{cov(r_i r_m)}{var r_m}$$

<sup>18</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014

individuano tre approcci di stima, il *bottom-up* (usa la media dei tassi di rendimento di un grande numero di imprese e sottrae il tasso *risk free*), il *top down* (analizza relazioni tra variabili quali crescita degli utili, P/E, tasso di dividendi), *surveys* (si basa su opinioni dei professionisti e degli investitori)<sup>19</sup>.

A questo punto, la formula dettata dal CAPM per la stima del costo del capitale proprio ( $K_e$ , *cost of equity*) è:

$$K_e = r_f + \beta * (r_m - r_f) \quad (1.4)$$

Il modello CAPM resta comunque un'approssimazione della realtà; nel tempo, diversi studi hanno cercato di rettificare la formula base per il calcolo del costo dell'*equity*, in modo tale da includere diversi rischi o scenari non considerati nelle ipotesi di fondo.

Fama e French, in un loro articolo del 2004<sup>20</sup>, affermano come la letteratura dimostri che la relazione fra beta ed extra rendimento risulti più piatta rispetto a quella teorizzata nel CAPM da Sharpe e Lintner; infatti uno studio di Friend e Blume nel 1970 portò alla conclusione che il costo del capitale per i titoli ad alto beta è troppo elevato rispetto ai rendimenti medi storici e, parallelamente, le stime per i titoli a basso beta sono troppo basse.

La prima versione modificata da analizzare velocemente è la versione estesa del CAPM. In questo modello, oltre ad essere considerato il rischio sistematico, Levy, Merton e Campbell includono anche il rischio specifico, partendo dall'ipotesi che l'investitore non riesca a diversificare il proprio portafoglio. Pratt e Grabowski<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> "Cost of Capital Applications and Examples" Di Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski, Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008.

<sup>20</sup> "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence" Eugene F. Fama and Kenneth R. French. Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3—Summer 2004—Pages 25–46

<sup>21</sup> "Cost of Capital Applications and Examples" Di Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski, Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008.

aggiungono, quindi, premi per catturare la variabilità dei rendimenti, non adeguatamente misurata dal solo beta<sup>22</sup>, arrivando alla formula *Expanded CAPM*:

$$K_e = r_f + \beta(RP_m) + RP_S + RP_U(1.5)$$

dove  $RP_m$  è il premio per il generico rischio di mercato,  $RP_S$  è il premio dimensionale (*small size*) e  $RP_U$  il premio per il rischio specifico della singola impresa, quindi il rischio non sistematico.

A questa versione del CAPM, i due autori affiancarono l'approccio *Build-up*<sup>23</sup>, stimando il costo del capitale tramite il tasso *risk-free*, il premio generico per il rischio di mercato, il premio dimensionale e il premio per il rischio specifico, non inserendo il beta direttamente nel calcolo.

Un'altra versione è quella conosciuta come Modello a Tre Fattori di Fama e French. I due economisti, nel 1995, considerarono nella formula del CAPM, oltre al premio per il rischio di mercato calcolato attraverso la differenza fra l'indice di mercato e il tasso *risk free* ( $R_m - R_f$ ), anche la differenza tra il rendimento atteso di un portafoglio composto da titoli a bassa capitalizzazione e il rendimento atteso di un portafoglio di titoli ad alta capitalizzazione (*SMB, small minus big*) e la differenza tra il rendimento atteso di un portafoglio composto da titoli con alto rapporto *book to market* e il rendimento atteso di un portafoglio di titoli con basso *book to market* (*HML, high minus low*)<sup>24</sup>. Il rendimento atteso del portafoglio  $i$  sarà quindi calcolato con la formula:

$$E(R_i) - r_f = [E(R_m) - R_f] + E(SMB) + E(HML) \quad (1.6)$$

Le rettifiche al CAPM, hanno contribuito a creare dei filoni di studio con l'obiettivo di andare a cercare il miglior metodo di stima del costo del capitale per le società non

---

<sup>22</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014

<sup>23</sup> "Cost of Capital Applications and Examples" Di Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski, Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008

<sup>24</sup> "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence" Di Eugene F. Fama and Kenneth R. French. Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3— Summer 2004—Pages 25–46.

quotate, dato che quest'ultime sono maggiormente interessate al premio dimensionale, al premio per il rischio specifico e hanno altre peculiarità, illustrate nel paragrafo successivo, che devono essere tenute in considerazione quando si procede alla valutazione aziendale.

### 1.1.3 Il beta

Come già precisato, nel *Capital Asset Pricing Model* il beta misura il rischio sistematico, quindi una parte del rischio del totale. Non prende in considerazione il rischio specifico eliminabile attraverso la diversificazione.

Damodaran<sup>25</sup> identifica tre variabili nella determinazione del beta;

- il tipo di business: se l'azienda è sensibile alle condizioni di mercato, il beta sarà più elevato; quindi, le aziende cicliche o che operano in business il cui acquisto di prodotti non è strettamente necessario per il cliente (settori correlati all'andamento del mercato), soffriranno un maggior rischio;
- il grado di leva operativa: un'azienda con alti costi fissi rispetto al totale costi avrà un EBIT più variabile, che si riflette in un maggior rischio rilevato dal beta;
- il grado di leva finanziaria, all'aumentare del rapporto di indebitamento aumenta la rischiosità, quindi si ha un incremento anche nel valore del beta.

L'approccio proposto è definito *bottom-up* e si esplicita nel calcolo dei *beta unlevered* per le aziende del settore, stimandone poi un beta medio che viene rettificato per includere la struttura finanziaria dell'azienda ed avere un valore del *beta levered*.

$$\beta_{impresa} = \beta_{unlevered} * (1 + (1 - aliquota\ fiscale) * \left(\frac{D}{E}\right)) \quad (1.7)$$

---

<sup>25</sup> "La stima dei parametri di rischio" Aswath Damodaran, [adamodar@stern.nyu.edu](mailto:adamodar@stern.nyu.edu)

Il problema che si presenta per le imprese private è legato al tipo di dati disponibili che, ovviamente, non sono quelli suggeriti dal metodo, ossia quelli di mercato. Nell'approccio *bottom-up* appena presentato possono essere utilizzati per il rapporto D/E i dati medi del settore o una stima del rapporto di indebitamento ottimale<sup>26</sup>.

Anche nel metodo di calcolo del beta attraverso l'analisi di regressione, si presenta il problema dei dati e gli utili che possono essere utilizzati sono quelli contabili. Attraverso la formula:

$$\Delta Utili_{impresa} = a + b \Delta Utili_{S\&P500} \quad (1.8)$$

Con l'analisi di regressione si stima  $b$ , la pendenza, che rappresenta il beta contabile per l'impresa. I limiti di questo approccio sono rappresentati dalla scarsità e dalla poca attendibilità delle informazioni di bilancio sugli utili per le imprese non quotate.

L'ultimo metodo proposto si basa sulla costruzione di una relazione fra i beta di società quotate e alcune variabili, quali la crescita degli utili, gli indici di indebitamento e la varianza negli utili. Beaver, Kettler e Scholes (1970) hanno esaminato la relazione tra beta e sette fattori (*dividend payout*, crescita degli *asset*, *leverage*, liquidità, dimensione degli *asset*, variabilità degli utili e beta contabile). Tali variabili possono essere calcolate anche per le imprese private e, tramite la regressione, stimare il beta; ma l'analisi effettuata porta ad affermare che il beta stimato ha un valore troppo basso, tale da non riflettere completamente il rischio<sup>27</sup>.

#### 1.1.4 Costo del debito

Il costo del debito rappresenta il costo attuale sofferto dall'azienda per finanziare l'attività operativa tramite indebitamento.

---

<sup>26</sup> "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset" 3rd Edition di Aswath Damodaran. Chapter 24

<sup>27</sup> "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset" 3rd Edition di Aswath Damodaran. Chapter 24



Damodaran<sup>28</sup>, analizza le tre variabili da cui dipende il costo del debito. La prima è il livello attuale dei tassi di interesse ( $R_f$ ), dato che un loro aumento porta ad un incremento del livello di tale costo; l'altra è il rischio di insolvenza per la società, il cui aumento incide negativamente sull'onerosità e sulle possibilità di indebitamento; l'ultimo fattore è il beneficio fiscale associato al debito che rende il costo del debito al netto delle imposte inferiore al valore lordo, quanto maggiore è l'aliquota d'imposta:

$$\text{costo del debito al netto delle imposte} = \text{costo del debito al lordo delle imposte} * (1 - \text{aliquota d'imposta}).$$

Per la stima del costo del debito possono essere usati tre approcci:

- se l'impresa ha obbligazioni in circolazione può essere usato l'attuale tasso di interesse sul mercato; Damodaran sottolinea come però questo sia utilizzabile solo se le obbligazioni sono liquide e rappresentative dell'intero debito dell'impresa;
- se l'impresa ha un rating fornito da agenzie quali S&P o Moody's, si può stimare uno spread tramite il valore del rating e sommarlo quindi al tasso *risk free* per avere come risultato il costo del debito;
- se non possono essere utilizzati i primi due approcci, lo spread da applicare al tasso di interesse privo di rischio si calcola attraverso l'*Interest Coverage Ratio*; questo indice rappresenta il rapporto tra EBIT (*Earning Before Interest and Taxes*) e gli oneri finanziari e indica se l'azienda genera reddito operativo per remunerare le risorse finanziarie; lo spread assegnato sarà maggiore al diminuire del valore dell'indice (più il rapporto si avvicina ad uno, minori sono i margini a disposizione dell'azienda per coprire il costo del debito).

---

<sup>28</sup>"The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses" Di Aswath Damodaran, Second Edition, 2010, Pearson Education

Per le imprese non quotate, Stanley Feldman<sup>29</sup> propone, invece, un approccio basato sullo *Z - score* di Altman<sup>30</sup>:

$$Z = 0,717 * X_1 + 0,847 * X_2 + 3,107 * X_3 + 0,42 * X_4 + 0,998 * X_5 \quad (1.9)$$

dove  $X_1$  rappresenta il rapporto tra capitale circolante e totale attività,  $X_2$  il rapporto tra utili non distribuiti e totale attività,  $X_3$  EBIT su totale attività,  $X_4$  il valore contabile dell'*equity* rispetto al totale passività e  $X_5$  il rapporto fra i ricavi e il totale attività. Ad ogni valore di  $Z$  è associato uno spread differente, che aumenta al diminuire dello *Z-score*. Dopo aver stimato questo valore, gli si associa un rating. Si considera il tasso di interesse di un Titolo di Stato con uguale maturità e in base ad esso si aggiunge uno spread che varia con il rating calcolato attraverso lo *Z-score*. Ulteriori rettifiche possono essere inserite per considerare la dimensione dell'impresa.

Ad ogni modo, studi empirici dimostrano come il costo del debito per le società non quotate sia maggiore del rispettivo per società pubbliche comparabili. Questo porta immediatamente a pensare ad un rischio più elevato fronteggiato dalle prime; infatti, analizzando alcune differenze fra i due tipi di imprese, si possono individuare le variabili che potrebbero contribuire ad un minor costo per le società quotate; le più significative sono rappresentate dalla facilità di accesso ai mercati dei capitali, dall'obbligo di dare un'informazione finanziaria completa e trasparente e dalla minore concentrazione della proprietà (anche se, ci sono altri elementi delle imprese quotate che incidono negativamente, aumentando il costo del capitale, come il maggior rischio di comportamenti opportunistici, il contesto normativo più restrittivo e la maggior esposizione a contenziosi<sup>31</sup>). Ad avvalorare la tesi tra la differenza nel

---

<sup>29</sup> "Principles of private firm valuation" Di Stanley Feldman. John Wiley & Sons 2005.

<sup>30</sup> Altman (1968): Altman, Edward I. (September 1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *Journal of Finance*: 189–209.

<sup>31</sup> "Public Equity and Audit Pricing in the U.S." , Badertscher, B., B. Jorgensen, S. Katz, and W. Kinney. 2014. *Journal of Accounting Research*. 52 (May): 303-339

costo del debito appena descritta, Badertscher, Givoly, P. Katz e Lee<sup>32</sup>, in un articolo, conducono uno studio su 256 imprese con capitale proprio “privato” e debito “pubblico”<sup>33</sup> e 3415 imprese “pubbliche” dal quale emerge che lo spread per il calcolo del rating delle obbligazioni delle imprese “private” è maggiore dell’1,4% rispetto a quello per i bond delle imprese “pubbliche”, a confermare il più alto costo del debito.

---

<sup>32</sup> “Private Ownership and the Cost of Debt: Evidence from the Bond Market” Di Brad A. Badertscher, Dan Givoly, Sharon P. Katz, Hanna Lee. October 15, 2014, Journal of Financial Economics, Under Review.

<sup>33</sup> Nello studio non sono state utilizzate imprese completamente “private” a causa della mancanza di valide informazioni finanziarie.

## 1.2 Differenze tra imprese quotate e non quotate che incidono sulla loro valutazione

Esistono varie ragioni per le quali è essenziale distinguere un'impresa pubblica da un'impresa non quotata durante il processo di valutazione.

In genere, gli studi e le valutazioni più importanti interessano le imprese quotate, per le quali si considerano i valori disponibili sul mercato, non i dati di bilancio. E' evidente, quindi, il problema che sorge nel caso di aziende non quotate.

Analizzando le differenze che intercorrono tra i due tipi di società, la prima, sostanziale, riguarda proprio gli obblighi di *disclosure*. Per le imprese quotate è infatti obbligatorio rendere pubblici<sup>34</sup>:

- relazioni finanziarie annuali: bilancio revisionato, relazione sulla gestione, attestazioni delle persone responsabili presso l'emittente;
- relazioni finanziarie semestrali;
- resoconti intermedi sulla gestione;
- informazioni continuative sulle partecipazioni.

Le imprese non quotate, al contrario, non hanno obblighi così stringenti di pubblicità ed informazione.

Anche A. Damodaran<sup>35</sup> elencando i motivi principali di una diversa valutazione fra le imprese quotate e non, si sofferma sugli standard contabili di rendicontazione ai quali sono sottoposte le società quotate rispetto alle private e aggiunge come ulteriore problematica la mancanza di informazioni sia dal punto di vista della quantità che dal

---

<sup>34</sup>DIRETTIVA 2004/109/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15 dicembre 2004 sull'armonizzazione degli obblighi di trasparenza riguardanti le informazioni sugli emittenti i cui valori mobiliari sono ammessi alla negoziazione in un mercato regolamentato e che modifica la direttiva 2001/34/CE.

<sup>35</sup>"Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset" Di Aswath Damodaran. Wiley Finance, 3<sup>rd</sup> Edition Chapter 24

punto di vista “storico” per le società non quotate (informazione resa completa per le società quotate dagli obblighi di pubblicità);

La seconda differenza è l’aderenza ai principi contabili<sup>36</sup>, che si manifesta maggiormente nel caso in cui l’impresa, oltre a non essere quotata, sia anche piccola e quindi non obbligata ad applicare i principi IAS/IFRS.

Inoltre, nel calcolo dei flussi di cassa disponibili e nella stima degli utili, bisogna considerare costi di cui, nelle imprese più piccole, non si tiene conto<sup>37</sup>. La mancata separazione fra controllo e proprietà dell’azienda può portare all’incapacità di distinguere la retribuzione dai dividendi o di identificare le spese personali del proprietario (oltre alla mancanza di diversificazione che deriva dalla concentrazione della ricchezza del proprietario in un solo investimento, l’azienda di proprietà).

Da ultimo, le imprese private non hanno a disposizione un mercato attivo per la liquidazione delle azioni e né sono a conoscenza del prezzo dell’*equity*.

Queste differenze incidono obbligatoriamente sulla valutazione della società.

I fattori che influiscono sul risultato di una valutazione di un’impresa privata possono essere più o meno contemporaneamente presenti. Quelli riportati dal sito internet PrivCo<sup>38</sup> sono:

- mancanza di un mercato liquido;
- dimensione: le imprese più piccole e private possono essere meno attrattive rispetto alle imprese comparabili quotate, soprattutto se anche il settore in cui operano è piccolo, ha bassi tassi di crescita o se è più rischioso;

---

<sup>36</sup> “Finanza aziendale” Di Aswath Damodaran Apogeo Editore 2006.

<sup>37</sup> “Finanza aziendale” Di Aswath Damodaran Apogeo Editore 2006.

<sup>38</sup> PrivCo Knowledge Bank – private company valuation [www.privco.com](http://www.privco.com)

- la mancanza di informazioni passate può creare un problema riguardo la coerenza dei flussi di cassa stimati, questo rischio si riflette in un maggiore tasso di sconto;
- se l'impresa non ha un buon mix di prodotti, ma è concentrata in un solo mercato o con un solo prodotto, ciò aggiunge rischio al business;
- controllo manageriale: nelle imprese non quotate spesso sono gli stessi pochi azionisti ad agire come manager. Questo pone dei limiti di corretta gestione, di successione, conflitti interni e di scarsa separazione fra spese personali e spese aziendali. Anche tali rischi portano ad un maggior sconto di valutazione;
- misurazione degli utili: le imprese non quotate possono essere gestite con finalità differenti dalla massimizzazione degli utili, scopo tipico delle società quotate. Ciò potrebbe rendere difficile misurare i veri utili e flussi di cassa della società;
- struttura del capitale: le aziende private dipendono principalmente dai prestiti bancari, che, oltre ad essere relativamente costosi, indeboliscono lo stato patrimoniale.

Risulta evidente quindi la rischiosità più elevata fronteggiata da tali società rispetto alle imprese quotate.

### 1.3 Rettifiche: illiquidità e mancanza di diversificazione

La valutazione di imprese non quotate ha peculiarità insite nella natura delle imprese stesse, che portano ad un processo differente rispetto a quello utilizzato nella valutazione delle imprese quotate. Come già detto, per stimare il costo del capitale proprio di quest'ultime si ricorre al metodo del *Capital Asset Pricing Model*, utilizzando valori di mercato<sup>39</sup>. Per le imprese non quotate bisogna, però, tenere in considerazione due problematiche: la difficoltà di liquidare la propria partecipazione

---

<sup>39</sup> Non è possibile usare dati valori nella valutazione di imprese non quotate data l'inesistenza degli stessi; nel capitolo successivo verrà trattato l'argomento.

e la mancanza di diversificazione che grava sul proprietario dell'impresa. Infatti, per il primo elemento, non esiste un mercato pronto a convertire il proprio investimento in denaro senza alti costi di transazione, rapidamente e ad un prezzo adeguato, come nel caso di una società quotata le cui azioni sono facilmente commerciabili sui mercati azionari; per il secondo, a differenza delle società pubbliche in cui gli investitori possono investire la loro ricchezza in un portafoglio diversificato, nelle private spesso il proprietario concentra la totalità della propria ricchezza nell'impresa.

### 1.3.1 Lo sconto per illiquidità

Uno dei problemi più discussi durante la valutazione delle società non quotate è lo sconto dovuto alla mancanza di liquidità o anche detto *lack of marketability discount*. Nell'articolo "*Stock Market Liquidity and the Cost of Raising Capital*", A. W. Butler, G. Grullon e J. P. Wetson, dimostrano come per un'impresa pubblica sia più facile attrarre capitali esterni all'aumentare della liquidità delle loro azioni<sup>40</sup>. Infatti, gli investitori sono disposti a pagare un ammontare extra per avere la possibilità di liquidare più facilmente la propria posizione. Per un'impresa non quotata ciò diventa più difficile e, perciò, gli asset vengono venduti a sconto<sup>41</sup>. La difficoltà nel liquidare l'investimento riduce il valore della quota e questa diminuzione è catturata dal *lack of marketability discount* applicato in sede di valutazione. In realtà, ci sono diversi livelli di sconti/premi da considerare a seconda se si ha una partecipazione di minoranza o di maggioranza (riportati nella tabella sottostante – Tab. 1), ma in questa sede ci soffermeremo sul DLOM<sup>42</sup>.

---

<sup>40</sup> "Stock Market Liquidity and the Cost of Raising Capital" Di A. W. Butler, G. Grullon e J. P. Wetson, 25 November 2002.

<sup>41</sup> "Control Premiums, Minority Discounts, and Marketability Discounts" Di Philip Saunders, Jr., Ph.D. Chapter 16 in "Financial Statement Analysis and Business Valuation for the Practical Lawyer", Section of Business Law, American Bar Association, 2nd ed., 2006.

<sup>42</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014.

## Shareholding Types vs Control/Premium Adjustments



Tab. 1 – Levels of value in Terms of Characteristics of Ownership – M. Vulpiani<sup>43</sup>

Un articolo<sup>44</sup> creato con lo scopo di aiutare gli analisti nella formulazione dello sconto (*Discount for Lack of Marketability* - DLDM) riporta una rassegna dei metodi utilizzati, suddividendoli in quattro categorie:

- approcci di *benchmark* (di cui fanno parte l'approccio *Restricted Stock*<sup>45</sup>, l'*IPO*<sup>46</sup>, il *Restricted Stock Equivalent*, discussi più avanti nel paragrafo, il *Cost of Flotation* e il *Mandelbaum Factors*, questi ultimi due scarsamente utilizzati);
- approcci *Security-based*, basati sulle opzioni (*Long-Term Equity Anticipation Securities*, *The Longstaff Study*, *The Chaffee Study* e *Bid-Ask Spread Method to Determine DLDM*);

<sup>43</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014.

<sup>44</sup> "Discount for Lack of Marketability" Job Aid for IRS Valuation Professionals. September 25, 2009. Developed by Engineering/Valuation Program DLDM Team

<sup>45</sup> Empirical study: Security and Exchange Commission, Gelman and Milton, Trout and Robert R., Moroney and Robert R., Maher and Michael J., Pittock and William F., Willamette Management Associates study, Silber and William L., Hall and Lance S. and Timothy C. Polacek, Oliver and Robert P. and Roy H Meyers, Johnson and Bruce, CFAI Study, Aschwald and Kathryn F..

<sup>46</sup> Empirical study: Willamette Management Associates, John Emory, Valuation Advisors



- approcci analitici, basati su transazioni avvenute al di fuori dei mercati pubblici (1. Karen Hopper Wruck, 2. Hertz and Smith, 3. Bajaj, Denis, Ferris and Sarin, 4. Ashok B. Abbott);
- altri approcci.

L'esistenza di una reale riduzione di valore dovuta alla mancanza di *marketability*, è provata dall'approccio *IPO*<sup>47</sup>. Questo metodo si basa sugli studi condotti da John D. Emory che tra il 1981 e il 2000, da *Willamette Management Associates* tra il 1975 e il 2002, e da *Valuation Advisors studies* tra il 1999 e il 2004 ed analizza la differenza tra il prezzo al quale le azioni vengono inizialmente offerte al pubblico (prima che vengano commercializzate pubblicamente) ed il prezzo al quale avviene l'ultima transazione prima dell'IPO (evento che aumenta la liquidità). L'evidenza empirica dimostra uno sconto medio che oscilla tra il 40 e il 72 per cento<sup>48</sup>. Le debolezze criticate a questo approccio, evidenziate da Lence S. Hall<sup>49</sup> possono essere riassunte in tre punti:

- cambiamento del prezzo a causa di influenze non riconducibili alla sola illiquidità, ma che si possono registrare a causa del tempo intercorrente fra i momenti delle due rilevazioni;
- scorrettezze aziendali che possono incidere sul prezzo IPO;
- il successo raggiunto dalla società nel momento in cui procede per un'IPO influisce sul prezzo e, quindi, sul cambiamento registrato.

Un'altra metodologia che dimostra la presenza dello sconto di illiquidità è chiamata *Restricted Stock Transactions*<sup>50</sup> ed ha come obiettivo lo studio del prezzo delle azioni vincolate (azioni sottoposte al vincolo di non commerciabilità per un periodo

---

<sup>47</sup> "Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies" Di Shannon P. Pratt con Alina V. Niculita. Fifth Edition. 2008. McGrawHill

<sup>48</sup> "Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies" Di Shannon P. Pratt con Alina V. Niculita. Fifth Edition. 2008. McGrawHill

<sup>49</sup> "Is There a "Best" Lack of Marketability Discount Model?" di Lance S. Hall, ASA

<sup>50</sup> "Firm Value and Marketability Discounts", Mukesh Bajaj, David J. Denis, Stephen P. Ferris, and Atulya Sarin, *Journal of Law and Economics*, 2002.

predeterminato). Anche in questo caso, lo sconto viene calcolato come differenza fra il prezzo attuale delle azioni ordinarie ed il prezzo registrato durante il periodo in cui le azioni vincolate non potevano essere commercializzate. Più nel dettaglio, un ulteriore studio<sup>51</sup> di Espen Robak, modifica l'approccio considerando che le azioni di imprese non quotate sono meno liquide rispetto alle azioni vincolate. Il primo passo è la determinazione del *Restricted Stock Equivalent Discount*, cioè lo sconto applicato alle azioni commercializzate da società quotate; si parte con l'analisi delle caratteristiche dei fattori di rischio finanziario dell'impresa che emette titoli vincolati, confrontando le transazioni ad alto sconto e a basso sconto. Dopodiché si esaminano otto variabili (valore di mercato, rendimento, total assets, valore contabile dell'equity, rapporto market-to-book, ricavo netto, margine di profitto netto, tasso di dividendo) per la società non quotata e si calcola una media ponderata utilizzando come pesi i valori derivanti dall'analisi dei fattori di rischio dell'emittente azioni vincolate precedentemente determinati. Si passa poi all'individuazione di società comparabili ed anche per queste si studiano quattro variabili chiave: valore di mercato, market-to-book ratio, margine di profitto netto, dividendi. I valori di media e mediana determinati dal campione di società comparabili opportunamente combinati con i precedenti forniscono una stima del *Restricted Stock Equivalent Discount* che sarebbe utilizzato se l'impresa fosse una quotata emittente azioni vincolate. Il secondo step consiste nell'aggiunta di un valore incrementale che possa riflettere la differenza di liquidità fra le azioni vincolate di società quotate e le azioni di non quotate; questo ulteriore sconto è calcolato come differenza fra il differenziale registrato nelle transazioni tra *large-block* e *small-block* (la differenza fra i due gruppi di imprese quotate è nella liquidità: le azioni vincolate del primo gruppo sono molto meno

---

<sup>51</sup> "Liquidity and levels of value: A new theoretical framework" Di Espen Robak, Ottobre 2004, A Business Valuation Library Publication, [www.BVLibrary.com](http://www.BVLibrary.com)

liquide di quelle che fanno parte del secondo) <sup>52</sup>. Nella tabella seguente (Tab. 2) i differenti livelli di sconto quantificati da diverse fonti con i due approcci:

### LOMD Quantification

Study	Sample Transactions	LOMD Quantification
<b>Restricted Stock Studies</b>		
SEC Institutional Investor Study (1971)	300	27,9 - 25,8%
Gelman (1968-1970)	89	33%
Trout (1968 - 1972)	60	8,39 - 0,87%
Moroney (1968 - 1972)	148	35,60%
Maher (1969 - 1973)	33	35,40%
Standard Research Consultant (1978 - 1982)	28	45%
Willamette Management Ass. (1981 - 1984)	33	31,20%
The Hertz/Smith Study (1980 / 1987)	106	20,1% (Average) - 13,3% (Median)
Silber (1981 - 1989)	69	33,80%
Hall & Polacek Study (1979 - 1982)	100	25,80%
Johnson (1991 - 1995)	72	20,20%
Columbia Financial Advisors (1996 - 1997)	23	21%
Columbia Financial Advisors (1997 - 1998)	15	13%
FMV Opinions (1980 - 2000)	471	22,10%
Management Plannig (1980 - 2000)	59	27,4% (Median) - 24,8% (Average)
<b>Pre - IPO Studies</b>		
Hitchner Study (1995 - 1996)	23	57% - 31%
Robert W. Baird & Co. (1980 - 1997)	310	44% (Average) - 43% (Median)
Emory (Dot - Com) (1997 - 2000)	53	54%
Emory Business Valuation, LLC (1997 - 2000)	283	48% (Average) - 44% (Median)

Tab. 2 LOMD Quantification, Restricted Stock Studies and Pre IPO Studies – M. Vulpiani<sup>53</sup>

L'ultimo approccio analizzato che dimostra il *marketability discount* è *The Acquisition Approach*, basato sugli studi di Koeplin, Sarin, and Shapiro<sup>54</sup>. Gli autori misero a confronto ogni acquisizione di impresa non quotata con una transazione avente ad oggetto un'impresa quotata, avvenuta nello stesso Paese, nello stesso anno e nello stesso settore. Lo sconto è stato calcolato attraverso il confronto tra il rapporto tra *enterprise value* ed i suoi utili, vendite e valore contabile. Il valore dei multipli per le

<sup>52</sup> "Liquidity and levels of value: A new theoretical framework" Di Espen Robak, Ottobre 2004, A Business Valuation Library Publication, www.BVLibrary.com

<sup>53</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014.

<sup>54</sup> "The Private Company Discount" John Koeplin, Atulya Sarin, Alan C. Shapiro, Journal of Applied Corporate Finance 04/2005; 12(4):94 – 101.

imprese non quotate era inferiore del 20-30% a quello misurato per le quotate<sup>55</sup>, a dimostrazione dell'esistenza dello sconto nel valore dei due tipi di società.

Generalmente, il metodo utilizzato per valutare un asset non facilmente liquidabile consiste nel valutarlo come se lo fosse e poi applicare uno sconto<sup>56</sup>. Per alcuni studiosi, in sede di valutazione, dato che i flussi di cassa vengono attualizzati attraverso il tasso di sconto, sarà quest'ultimo a riflettere il rischio dovuto alla scarsa *marketability*.

Secondo A. Damodaran<sup>57</sup> si procede a rettificare il tasso di sconto aggiungendovi un premio, quest'ultimo calcolato secondo tre criteri:

1. premio di illiquidità costante che rifletta i rendimenti storici aggiuntivi degli investimenti meno liquidi rispetto al resto del mercato;
2. premio di illiquidità *firm-specific* basato sul *liquidity beta*;
3. premio di illiquidità osservato su *asset* commercializzati sul mercato aventi caratteristiche specifiche in linea con l'*asset* in considerazione; si osserverà che le imprese con partecipazioni più liquide avranno un premio più basso sul tasso di sconto rispetto alle imprese con *asset* non facilmente commerciabili.

Nel suo libro, A. Damodaran, illustra anche i cinque fattori che influiscono sullo sconto di illiquidità. Il primo è riconducibile alla liquidità degli *asset* dell'impresa; infatti, un'impresa privata pur essendo difficile da vendere nella sua interezza potrebbe avere *asset* facilmente liquidabili e quindi uno sconto di illiquidità più basso. Il secondo elemento è la solidità finanziaria dell'impresa e i suoi flussi di cassa; se l'impresa è finanziariamente stabile, con utili positivi e flussi di cassa buoni non dovrebbe avere molti problemi di *marketability* e quindi sul suo costo del capitale graverà uno sconto di illiquidità più basso. Altra situazione importante è la possibilità

---

<sup>55</sup> "The Private Company Discount Based on Empirical Data" Di Kevin M. Zanni, 2013, [www.willamette.com](http://www.willamette.com)

<sup>56</sup> "Firm Value and Marketability Discounts", Mukesh Bajaj, David J. Denis, Stephen P. Ferris, and Atulya Sarin, *Journal of Law and Economics*, 2002.

<sup>57</sup> "Valutazione delle aziende" Di Aswath Damodaran, Maggioli Editore 2010

di futura quotazione; ovviamente, in questo caso lo sconto sarà inferiore rispetto a un'impresa che, a parità di condizioni, non è probabile venga posta in quotazione. Anche la dimensione dell'impresa incide: lo sconto di illiquidità (in percentuale sul valore dell'impresa) sarà più piccolo all'aumentare della dimensione dell'impresa. L'ultimo fattore è il controllo; lo sconto di illiquidità sarà minore all'aumentare del valore del controllo che si può acquisire.

### **1.3.2 La mancanza di diversificazione**

Nel beta stimato del *Capital Asset Pricing Model*, una delle ipotesi fondamentali è quella che l'investitore sia ben diversificato. Attraverso la diversificazione il rischio complessivo diminuisce, riuscendo quasi ad eliminare totalmente il rischio specifico e lasciando solo il rischio di mercato, misurato dal beta; questo non si può dire per le imprese non quotate, in cui il proprietario investe la maggioranza o la totalità del proprio patrimonio<sup>58</sup>. In questo caso, la stima del costo del capitale eseguita utilizzando il beta porterà ad una sottovalutazione del rischio.

Se si analizza la letteratura (*Systematic Literature Review Analysis*) si può notare come nonostante la maggior parte degli studiosi (79%) ritenga essenziale tener conto del rischio specifico, non esiste uguale percentuale nella formulazione di un modello per il calcolo (solo il 22% degli autori). Questo designa la difficoltà nella quantificazione di questo tipo di rischio<sup>59</sup>.

Le soluzioni fornite da A. Damodaran sono di due tipi: aggiunta di un premio nella valutazione del costo del capitale o rettifica del beta, in modo da riflettere il rischio totale e non solo quello di mercato.

---

<sup>58</sup> "Valutazione delle aziende" Di Aswath Damodaran, Maggioli Editore 2010

<sup>59</sup> OIV Best Practices, "Gli aggiustamenti al costo del capitale" – Marco Vulpiani 22 Settembre 2014

Per rettificare il beta, Damodaran<sup>60</sup> parte dalla formula per il calcolo del beta di mercato, dato da  $\sigma_i$  e  $\sigma_m$ , che rappresentano rispettivamente la deviazione standard del valore dell'equity dell'impresa e quella dell'indice di mercato, e  $\rho_{im}$  la correlazione tra i due:

$$\text{Beta di mercato} = \frac{\rho_{im}\sigma_i}{\sigma_m} \quad (1.10)$$

Dividendo per  $\rho_{im}$ , avremo:

$$\frac{\text{Beta di mercato}}{\rho_{im}} = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \quad (1.11)$$

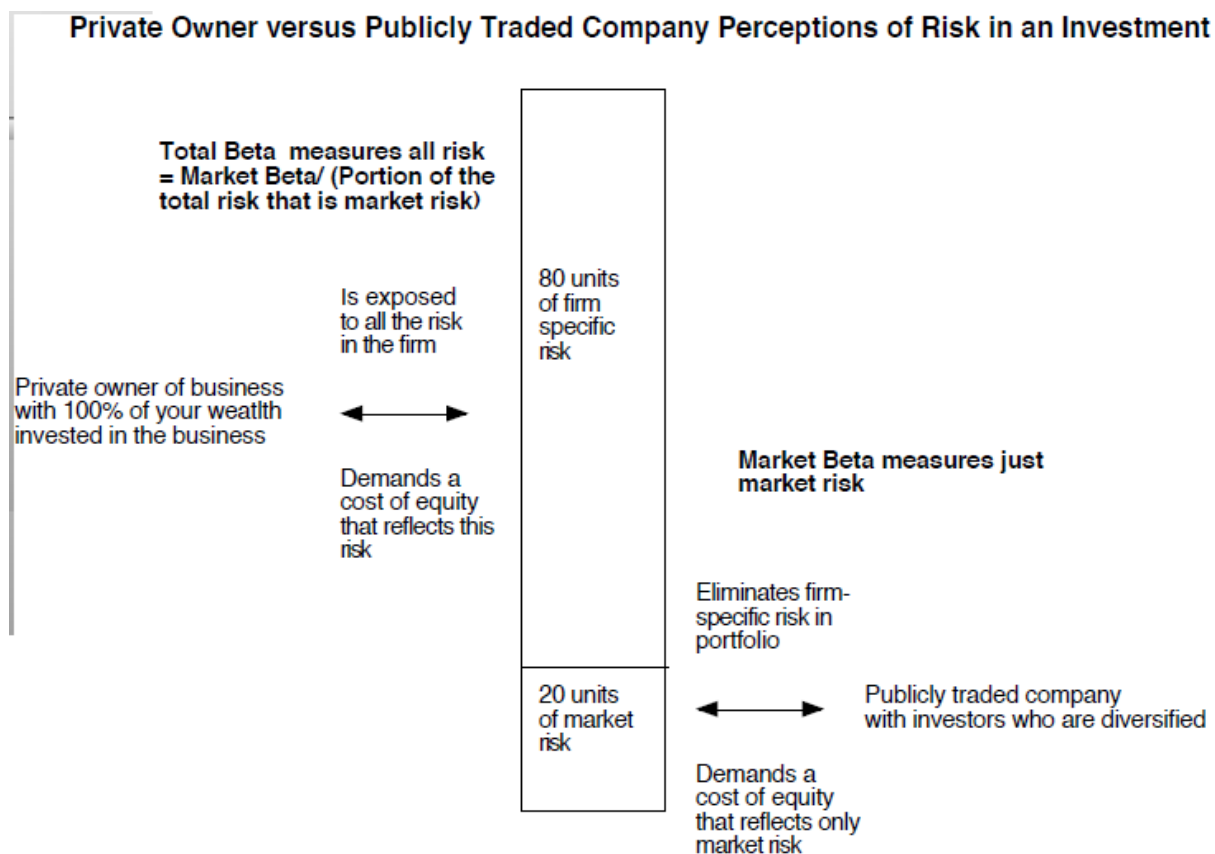
Quindi, il beta totale<sup>61</sup> è dato proprio dal rapporto tra il beta di mercato e la correlazione (minore è la correlazione, maggiore è il beta totale).

$$\text{Total beta} = \frac{\text{Beta di mercato}}{\rho_{im}} \quad (1.12)$$

---

<sup>60</sup> "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset" Di Aswath Damodaran. Wiley Finance, 3<sup>rd</sup> Edition, April 2012, Chapter 24

<sup>61</sup> Il Total Beta fu introdotto nel 1981: "The Beta Quotient: A New Measure of Portfolio Risk" Di Robert C. Camp e Arthur A. Eubank



*Aswath Damodaran*<sup>62</sup>

Anche J. Butler<sup>63</sup> afferma che il *Total Beta* sia l'unico fattore in grado di catturare il rischio totale e deve essere usato per la valutazione di società non quotate per dare un prezzo al rischio specifico dell'impresa causato dalla mancanza di diversificazione. Nell'equazione del beta usato nel *Capital Asset Pricing Model* il coefficiente di correlazione  $\rho_{im}$  può essere considerato come la percentuale di rischio totale prezzata nel mercato pubblico (e di conseguenza  $(1 - \rho_{im})$  è la percentuale di rischio eliminata attraverso la diversificazione)<sup>64</sup>. Nell'articolo, gli autori compongono il portafoglio dell'imprenditore di due soli asset: l'impresa e il portafoglio di mercato (indice S&P 500).

<sup>62</sup> "Diversification, Control & Liquidity: The Discount Trifecta" Di Aswath Damodaran da [www.damodran.com](http://www.damodran.com)

<sup>63</sup> "Total Beta: Who's Right, Who's Wrong?" Di Peter J. Butler, February 2011 (Business Valuation Resources)

<sup>64</sup> "A Tale of Two Beta" Di Peter J. Butler e Gary Schurman, February 2011 (Business Valuation Resources)

La percentuale di capitale assegnata all'investimento nell'impresa è  $\omega$ , mentre quella per il portafoglio di mercato è  $(1 - \omega)$ .

Per definizione, il portafoglio di mercato non presenta rischio specifico e ciò va a ridurre il rischio complessivo, catturato dal *total beta* che si basa sulla deviazione standard relativa, non su quella correlata:

$$Beta = \frac{\rho_{im}\sigma_i}{\sigma_m} \quad Total\ Beta = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \quad (1.13)^{65}$$

In questo caso, gli autori impostano il coefficiente di correlazione della formula del beta uguale a 1.

Dato che il *Total beta* riflette il rischio complessivo, non può essere una misura appropriata in ogni situazione; non è corretto utilizzarlo nel caso di aziende prossime alla quotazione, società non quotate che stanno per essere comprate da società quotate o quando gli investitori/acquirenti possono ritenersi diversificati (ad esempio, fondi di private equity). Il principio base dietro il *Total beta* è la mancanza di diversificazione.

Per meglio calcolare il Beta per le società private (*private-company beta*), gli autori considerano il caso in cui l'impresa non sia totalmente diversificata (altrimenti si userebbe il beta del CAPM), ma neanche completamente non diversificata (in questo caso si userebbe il *Total beta*). Il primo passo è il calcolo della varianza del portafoglio formato dai due investimenti (come sopra, nell'impresa non quotata e nell'indice di mercato):

$$\sigma_p^2 = \omega^2\sigma_i^2 + (1 - \omega^2)\sigma_m^2 + 2\omega(1 - \omega)\sigma_i\sigma_m\rho_{mi} \quad (1.14)$$

---

<sup>65</sup> L'equazione 1.9 e l'equazione 1.8 conducono allo stesso risultato, ma da due prospettive diverse, come affermato anche da Peter J. Butler: "First as a reminder, total beta is equivalently:  $Beta/r$  or  $\sigma_i/\sigma_m$  where  $r$  is the correlation coefficient between a stock and the market and  $\sigma$  represents the standard deviation of either the stock or the market."



Considerando il rischio di mercato come il rapporto tra l'extra rendimento sul tasso risk free e la deviazione standard dei rendimenti del portafoglio di mercato, avremo il prezzo di mercato del rischio:

$$\phi = \frac{r_m - r_f}{\sigma_m} \quad (1.15)$$

e quindi  $r_m = r_f + \sigma_m \phi$  (1.16).

Considerando  $\lambda$  come la percentuale di Total beta non eliminata attraverso la diversificazione, il rendimento richiesto dall'investitore sarà:

$$r_i = r_f + \sigma_i \lambda \phi \quad (1.17)$$

A questo punto, il rendimento del portafoglio sarà:

$$r_p = \omega r_i + (1 - \omega) r_m \quad (1.18)$$

Sostituendo la (1.16) e la (1.17) nella (1.18) avremo:

$$r_p = \omega(r_f + \sigma_i \lambda \phi) + (1 - \omega)(r_f + \sigma_m \phi)$$

$$r_p = r_f + \omega \sigma_i \lambda \phi + (1 - \omega) \sigma_m \phi \quad (1.19)$$

Dato che si vuole includere sia il rischio specifico che quello idiosincratico, il rendimento del portafoglio come funzione del rischio di mercato sarà:

$$r_p = r_f + \sigma_p \phi \quad (1.20)$$

Ponendo (1.19) uguale a (1.20), avremo:

$$r_f + \omega \sigma_i \lambda \phi + (1 - \omega) \sigma_m \phi = r_f + \sigma_p \phi$$

$$\omega \sigma_i \lambda + (1 - \omega) \sigma_m = \sigma_p$$

$$\lambda = \frac{\sigma_p - (1 - \omega) \sigma_m}{\omega \sigma_i} \quad (1.21)$$

ammontare di rischio totale non eliminabile attraverso la diversificazione.

Riprendendo la (1.17):

$$\begin{aligned}r_i &= r_f + \sigma_i \lambda \phi \\r_i &= r_f + \sigma_i \lambda \frac{r_m - r_f}{\sigma_m} \\r_i &= r_f + \lambda \frac{\sigma_i}{\sigma_m} (r_m - r_f) \quad (1.22)\end{aligned}$$

Possiamo derivare il *Private-company beta*:

$$Beta = \lambda \frac{\sigma_i}{\sigma_m} \quad (1.23)$$

Quindi, il *Private-company beta* sarà più piccolo del *Total beta*, ma maggiore del beta CAPM e  $\lambda$  maggiore del coefficiente di correlazione  $\rho_{im}$  fino al raggiungimento della correlazione perfetta.

In questo modo il costo del capitale proprio, potrà essere definito come *Total Cost Of Equity* (TCOE)<sup>66</sup>:

$$TCOE = r_f + Total Beta * (r_m - r_f) \quad (1.24)$$

Applicando un metodo di rettifica, il costo del capitale risulterà più elevato di quello di un'impresa diversificata, proprio per riflettere il maggior rischio sopportato.

Stanley Feldman, fornisce una versione modificata del CAPM, chiamata *build-up method*, in cui oltre a tener conto del rischio specifico dovuto alla mancanza di diversificazione aggiunge anche un premio dimensionale<sup>67</sup>, ma i fautori del *Total beta* considerano quest'ultimo più appropriato per le imprese non quotate.

### 1.3.3 Una possibile variante del Total beta

Gli studiosi (Rojo-Ramirez, Alfonso A. and Alonso Canadas, Juana and Salvador Cruz-Rambaud, 2011), considerando la tesi sull'inefficienza del CAPM nella

---

<sup>66</sup> "Private Company Valuation" Aswath Damodaran [www.pages.stern.nyu.edu/~adamodar/](http://www.pages.stern.nyu.edu/~adamodar/)

<sup>67</sup> L'argomento con la relativa formula verrà trattato nel capitolo successivo

valutazione delle imprese non quotate, ripartono dal premio per il rischio specifico,  $P_e$ , da aggiungere nell'equazione del  $K_e$ , per incorporare la mancanza di diversificazione.

L'idea principale è che il premio per il rischio domandato è proporzionale al premio di mercato di un fattore, rappresentato dal Total beta, stimato come rapporto tra le deviazioni standard del titolo e del mercato:

$$\beta_T = \frac{\beta_i}{\rho_{iM}} = \frac{\sigma_i}{\sigma_M}$$

Proprio per meglio riportare il rischio specifico nel calcolo del *Total cost of equity*, inteso come costo del capitale che riflette anche il rischio idiosincratco, il modello introdotto, chiamato RR&C, si basa sulla formula:

$$K_e = r_f + P_M + P_e \quad (1.25)$$

In cui  $r_f + P_M$ , rappresenta il rendimento per l'investitore diversificato in cui il beta aggregato è uguale a 1:

$$K_e = r_f + (\sum_{i=1}^n X_i \beta_i = 1) * (R_m - r_f) = r_f + P_M \quad (1.26)$$

Nel caso di società non quotate, non si può portare avanti un simile discorso perché bisogna introdurre il fattore di rischio specifico, indicato nell'equazione (1.25) da  $P_e$ .

Quest'ultimo fattore è valutato come rapporto tra il *market risk premium* e il *Total beta*:

$$P_e = P_M \frac{\sigma_e}{\sigma_M}$$

Come sostegno, i diversi studi effettuati (RR&C 2011) dimostrano come il valore della società diminuisca quando si utilizza il tasso di sconto  $k_e = r_f + P_M + P_e$ , rispetto al tasso di sconto stimato attraverso il CAPM.

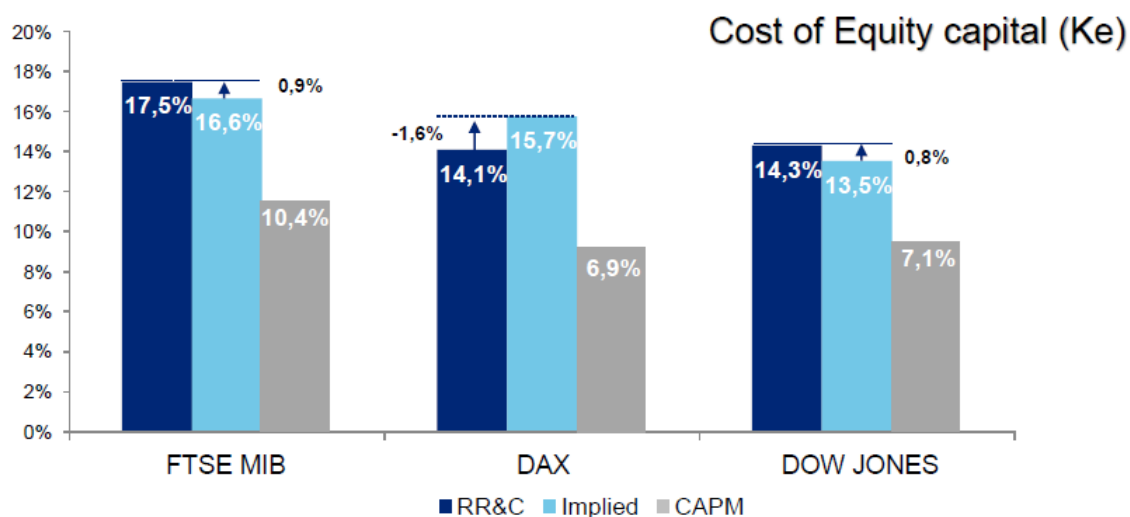
Nella Tabella sottostante sono riportati i valori calcolati su 296 società private utilizzando entrambi i tassi, registrando uno sconto di circa il 49%.

**Table 4. Cost of capital, company value and discount: main results 296 PHC.**

Variables	Mean	Standard Deviation
$k_e(\text{CAPM}, \beta_T)$	10.60%	0.1031
$k_e(\text{ERJ})$	14.06%	0.1031
$VE_{(\text{CAPM}, \beta_T)}$ (€)	2,821,487	
$VE_{(\text{ERJ})}$ (€)	1,484,817	
Discount VE (€)	1,508,328	
Discount VE (%)	49.26%	0.5397

Fonte: RR&C<sup>68</sup>

L'approccio proposto da RR&C è una variante del *Total beta*. Per completezza, si riportano i risultati di un'analisi empirica condotta su un portafoglio italiano (economia europea debole), tedesco (economia europea forte) e statunitense (economia globale forte):



Fonte: M. Vulpiani<sup>69</sup>

<sup>68</sup> "Discount Rate and Cost of Capital: Some More about the Puzzle", Rojo-Ramirez, Alfonso A. and Alonso Canadas, Juana and Salvador Cruz-Rambaud, May 5, 2011.

L'analisi mostra in media una minore deviazione del costo del capitale stimato con il modello RR&C da quello di mercato "Implied" rispetto al costo del capitale calcolato con il CAPM (Vulpiani, 2014).

---

<sup>69</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014.

## **Riferimenti Bibliografici**

A. W. Butler, G. Grullon e J. P. Wetson "Stock Market Liquidity and the Cost of Raising Capital", 25 November 2002

Allegato A2 Alla Delibera N. 3/06/Cons "Il Modello Di Determinazione Del Tasso Di Remunerazione Del Capitale Impiegato".

Altman (1968): Altman, Edward I. (September 1968). "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *Journal of Finance*: 189–209.

Angelo Fiori "Valutazione con il metodo DCF: Asset side o Equity side?", pubblicato il 24/09/2014

Aswath Damodaran "Diversification, Control & Liquidity: The Discount Trifecta" dal sito internet

Aswath Damodaran "Finanza aziendale", Apogeo Editore 2006

Aswath Damodaran "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset" 3rd Edition Chapter 24

Aswath Damodaran "La stima dei parametri di rischio" dal sito internet

Aswath Damodaran "Private Company Valuation"

Aswath Damodaran "The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses", Second Edition, 2010, Pearson Education

Badertscher, B., B. Jorgensen, S. Katz, and W. Kinney. 2014. "Public Equity and Audit Pricing in the U.S." *Journal of Accounting Research*. 52 (May): 303-339

Brad A. Badertscher, Dan Givoly, Sharon P. Katz, Hanna Lee "Private Ownership and the Cost of Debt: Evidence from the Bond Market" *Journal of Financial Economics*, October 15, 2014, Under Review.

Consob, Statistics and Analysis “2013 Report on corporate governance of Italian listed companies” Novembre 2013.

Daniele Balducci “La valutazione dell’azienda”, Edizioni Fag Milano 2006

Daniele Monteforte “Teorie e tecniche della valutazione d'azienda: una ricostruzione in chiave evolutiva”, Morlacchi Editore, 2004.

DIRETTIVA 2004/109/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15 dicembre 2004 sull'armonizzazione degli obblighi di trasparenza riguardanti le informazioni sugli emittenti i cui valori mobiliari sono ammessi alla negoziazione in un mercato regolamentato e che modifica la direttiva 2001/34/CE.

Espen Robak “Liquidity and levels of value: A new theoretical framework”, Ottobre 2004, A Business Valuation Library Publication

Eugene F. Fama and Kenneth R. French “The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence”, Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3—Summer 2004—Pages 25–46

Eugene F. Fama and Kenneth R. French “The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence”, Journal of Economic Perspectives—Volume 18, Number 3—Summer 2004—Pages 25–46.

Harry M. Markowitz, John Wiley & Sons "Portfolio Selection Efficient Diversification Of Investments" Inc., New York Chapman & Hall, Limited, London 1959.

Harry Markowitz “Portfolio Selection”, The Journal of Finance, vol. 7, n. 1, (1952)

Job Aid for IRS Valuation Professionals "Discount for Lack of Marketability", September 25, 2009. Developed by Engineering/Valuation Program DLOM Team

John Koeplin, Atulya Sarin, Alan C. Shapiro “The Private Company Discount”, Journal of Applied Corporate Finance 04/2005; 12(4):94 – 101.

Kevin M. Zanni "The Private Company Discount Based on Empirical Data" , 2013

Lance S. Hall, ASA "Is There a "Best" Lack of Marketability Discount Model?"

Marco Vulpiani "Gli aggiustamenti al costo del capitale" – OIV Best Practices, 22 Settembre 2014

Marco Vulpiani "Special Cases of Business Valuation", McGraw-Hill Education 2014.

Mukesh Bajaj, David J. Denis, Stephen P. Ferris, and Atulya Sarin "Firm Value and Marketability Discounts", Journal of Law and Economics, 2002.

Mukesh Bajaj, David J. Denis, Stephen P. Ferris, and Atulya Sarin "Firm Value and Marketability Discounts", Journal of Law and Economics, 2002.

Peter J. Butler "Total Beta: Who's Right, Who's Wrong?", February 2011 (Business Valuation Resources)

Peter J. Butler e Gary Schurman "A Tale of Two Beta", February 2011 (Business Valuation Resources)

Philip Saunders, Jr., "Control Premiums, Minority Discounts, and Marketability Discounts" Ph.D. Chapter 16 in "Financial Statement Analysis and Business Valuation for the Practical Lawyer", Section of Business Law, American Bar Association, 2nd ed., 2006.

Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen "Principles of Corporate Finance", Tenth Edition, McGraw Hill, 2011.

Robert C. Camp e Arthur A. Eubank "The Beta Quotient: A New Measure of Portfolio Risk", 1981

Rojo-Ramirez, Alfonso A. and Alonso Canadas, Juana and Salvador Cruz-Rambaud "Discount Rate and Cost of Capital: Some More about the Puzzle", May 5, 2011.



Shannon P. Pratt con Alina V. Niculita "Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies", Fifth Edition. 2008. McGrawHill

Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski "Cost of Capital Applications and Examples", Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008.

Shannon P. Pratt, Roger J. Grabowski "Cost of Capital Applications and Examples", Introduction, Third Edition John Wiley & Sons, 2008.

Stanley J. Feldman "Principles of private firm valuation", John Wiley & Sons 2005.

Steven N. Kaplan and Richard S. Ruback, (1996), "The market pricing of cash flow forecasts: discounted cash flow vs. the method of comparables". *Journal of Applied Corporate Finance*, 8: 45–60. "Market Pricing," p. 45.

Siti internet:

[www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)

[www.privco.com](http://www.privco.com) PrivCo Knowledge Bank – private company valuation

## 2. Studi sulla valutazione delle società non quotate

In questo capitolo si riportano differenti metodi per valutare le società non quotate, in particolare per la stima del costo del capitale.

Sono stati presi in considerazione cinque approcci che si basano su teorie di base diverse; le fonti dalle quali provengono queste metodologie sono libri o articoli pubblicati da economisti negli anni che vanno dal 2005 al 2012.

Il valore di un business dipende dalla sua capacità di generare flussi di cassa futuri<sup>70</sup>, infatti la maggior parte dei modelli si basano sulla loro stima ed il loro successivo sconto.

Il primo paragrafo prende in considerazione il libro "Principles of private firm valuation" di Stanley J. Feldman, in cui l'autore calcola il valore dell'impresa seguendo il metodo del Discounted Cash Flow: apporta delle modifiche al Conto Economico per la determinazione dei flussi di cassa, tiene conto, nella formula del CAPM per il calcolo del costo dell'equity, della dimensione e della mancanza di diversificazione, calcola il costo del debito con lo Z-score di Altman, introduce poi lo sconto per illiquidità e il valore del controllo.

Il secondo paragrafo è dedicato all'articolo "A Better Way to Measure the Cost of Equity Capital for Small Closely Held Firms" di Denis O. Boudreaux, Praveen Das, Nancy Rumore e SPUma Rao, che ha come base il DCF, ma calcola un tasso di rendimento assimilabile al costo dell'equity e modifica la determinazione dei flussi di cassa.

Il successivo articolo è "A Behavioral Approach to Derive the Cost of Equity Capital for Small Closely Held Firms" di Denis Boudreaux, Tom Watson e James Hopper che utilizza una funzione di utilità Cobb-Douglas considerando due tipi di investimento,

---

<sup>70</sup> "Modelling Default Risk for Unlisted Firms" Stephen Kealhofer and Brian Dvorak, November 2011, London GARP, [www.kmv.com](http://www.kmv.com).

nell'impresa quotata e nell'impresa non quotata, per poi stimare il costo del capitale medio ponderato di quest'ultima.

“Owner’s Lack of Diversification and the Cost of Equity Capital for a Closely Held Firm” di Daniel L. McConaughy e Vincent Covrig riporta, invece, il metodo dell'Equivalente Certo per il calcolo dei flussi di cassa ed arrivare al valore dell'impresa.

L'ultimo metodo è riportato nell'articolo “The Cost of Capital for the Closely-held, Family-Controlled Firm” di Daniel L. McConaughy in cui, partendo dall'indice di Sharpe, l'autore stima lo sconto da applicare alle imprese non quotate.

Non esiste un approccio preferito ad un altro: ogni metodologia ha i suoi punti deboli, come la complessità, la soggettività, la mancata considerazione di tutti gli elementi (sconti), perciò bisogna dire che gli studi sono ancora in corso.

## 2.1 Approccio modificato del DCF di Stanley J. Feldman

La prima metodologia che si riporta è quella analizzata da Stanley Feldman nel libro, già citato, “*Principles of private firm valuation*”.

Il procedimento utilizzato, anche se soggetto a critiche per quanto riguarda complessità e lunghezza, è descritto dall'autore in modo da poter individuare tutti gli elementi necessari alla metodologia del *Discounted Cash Flow*, apportando modifiche in diversi punti.

Le informazioni base di cui si ha bisogno nell'applicazione del DCF sono i flussi di cassa, il tasso di sconto e, quindi, il valore del debito e dell'equity con i relativi parametri di costo.

Stanley Feldman, introduce le varie analisi, partendo dalla formula:

$$E = \sum_{t=1}^n \frac{FCF}{(1+wacc)^t} - PFN \quad (2.1)$$

dove E rappresenta l'*Equity Value*, FCF i Flussi di Cassa Disponibili e il WACC è il tasso di sconto. E è dato dalla sommatoria dei valori attuali dei flussi di cassa, alla quale va sottratto il valore della posizione finanziaria netta disponibile alla data di valutazione; su questo valore dell'*equity* calcola gli sconti, quello per l'illiquidità e per il valore del controllo, e successivamente procede a risommare il valore di mercato del debito per ottenere il valore dell'impresa oggetto della valutazione<sup>71</sup>.

Il primo input da definire è dunque rappresentato dai flussi di cassa. Per arrivare alla determinazione dei *Free Cash Flows* si rendono necessarie due tipi di rettifiche ad alcuni valori del conto economico; la prima riguarda il compenso spettante al proprietario per il lavoro prestato nell'impresa, la seconda, le spese personali non riconducibili all'attività operativa del business. Per il primo aggiustamento si ricorre alla metodologia del confronto: si individua il salario pagato sul mercato per la prestazione fornita dal proprietario dell'impresa e la stessa rettifica sarà predisposta per i componenti della famiglia che prestano il loro lavoro nell'azienda. Per le spese discrezionali, invece, *Axiom Valuation Solutions*<sup>72</sup> ha previsto dei benchmark percentuali ai quali il valutatore può riferirsi per aggiungere le voci di costo necessarie al conto economico della società. Si procede poi alla determinazione del *Net Operating Profit After Taxes* (NOPAT) tenendo conto delle imposte e del beneficio fiscale derivante dagli oneri finanziari. Dal NOPAT occorre poi passare al *Free Cash Flow to the Firm*, cioè al reddito disponibile sia per gli azionisti che per i creditori, ottenuto dalla differenza tra il NOPAT, la variazione del capitale circolante, gli investimenti in capitale fisso. Questo valore è quello da scontare nel processo di valutazione.

## Valore della produzione

---

<sup>71</sup> "Principles of private firm valuation" Di Stanley Feldman. John Wiley & Sons 2005.

<sup>72</sup> Società che fornisce servizi per la valutazione di imprese non quotate, titoli illiquidi, asset tangibili e intangibili, polizze di assicurazione vita ed altri.

- Costi operativi
- Compenso del manager e familiari
- Altri salari
- Interessi
- Altre deduzioni (fra cui le spese discrezionali)

= Reddito imponibile

- Imposte

= NOPAT

- Variazione capitale circolante netto
- Variazione investimenti capitale fisso

= FREE CASH FLOW TO THE FIRM<sup>73</sup>

Dopo aver stimato i flussi di cassa, il calcolo del costo del capitale avviene attraverso il *Weighted Average Cost of Capital*, che rappresenta una media ponderata dei costi delle fonti di finanziamento dell'impresa, quindi equity e debito;

$$wacc = k_d * w_d * (1 - t) + k_e * w_e \quad (2.2)$$

Nella formula  $k_d$  e  $k_e$  rappresentano rispettivamente il costo del debito e dell'equity,  $w_d$  e  $w_e$  il peso del debito e dell'equity (la struttura finanziaria dell'impresa) e  $(1-t)$  rappresenta il beneficio fiscale associato all'indebitamento.

Per il calcolo del costo dell'equity, Feldman propone una versione modificata del CAPM<sup>74</sup>:

$$K_e = r_f + \beta_s(RP_m) + \beta_{s-1}(RP_m)_{-1} + SP_S + FSRP_S \quad (2.3)$$

<sup>73</sup> "Principles of private firm valuation" Di Stanley Feldman. John Wiley & Sons 2005.

<sup>74</sup> "Principles of private firm valuation" Di Stanley Feldman. John Wiley & Sons 2005.

Dove  $r_f$  è il rendimento per il titolo privo di rischio,  $\beta_s$  rappresenta il fattore di rischio sistematico per l'impresa  $s$  e  $\beta_{s-1}$  quello per l'anno precedente,  $R_{Pm}$  il rendimento addizionale per investire in un portafoglio diversificato invece di investire nell'asset privo di rischio e  $R_{Pm-1}$  è l'RP per il periodo precedente,  $SP$  il rendimento richiesto per investire in  $s$  invece di scegliere un'impresa ad elevata capitalizzazione,  $FSRP$  rappresenta il rischio associato alla mancanza di diversificazione dei proprietari dell'impresa.

L'extra-rendimento,  $R_{Pm}$ , è calcolato come differenza tra il rendimento totale su un portafoglio diversificato, come ad esempio l'indice NYSE, e il rendimento di un Titolo di Stato a lunga durata, considerato, nella pratica, il titolo privo di rischio.

Per il calcolo del beta, l'autore parte dal beta unlevered di settore, depurato del rischio finanziario e calcolato come media ponderata dei beta delle imprese facenti parte del settore in cui opera l'impresa; Ibbotson Associates<sup>75</sup> ha sviluppato i beta a partire dai settori definiti dai codici SIC76, calcolando per ogni settore il beta medio ponderato, il beta medio e la versione levered e unlevered. Nel caso in cui l'impresa non operasse in un settore coperto dall'elenco di Ibbotson Associates, l'analista può procedere in tre modi: scegliere il beta di un settore legato a quello dell'impresa da valutare, utilizzare il proprio beta, sviluppare un modello che stimi il beta per il settore disaggregato. Per quest'ultima opzione possiamo usare l'equazione di regressione usata nel CAPM:

$$k_l = \alpha_l + \beta_{l1}k_m + \varepsilon_l \quad (2.4)$$

dove  $k_l$  è il rendimento di un portafoglio di imprese operanti nel settore  $l$ ,  $K_m$  il rendimento di un indice di mercato,  $\beta_{l1}$  rappresenta la misura del rischio

---

<sup>75</sup> Ibbotson Associates è un consulente d'investimento registrato che ora fa parte della divisione Morningstar Investment Management

<sup>76</sup> Codice per l'identificazione dei settori merceologici

sistematico per il settore  $l$ ,  $\alpha_l$  un termine costante ed  $\varepsilon_l$  l'errore presente nella regressione.

Un'ulteriore rettifica adottata da Feldman è per la dimensione dell'impresa ed è riportata direttamente nel calcolo del beta. A questo scopo, introduce il sumbeta, per eliminare l'errore derivante da una sottostima del beta (Ibbotson ed altri, in uno studio, hanno confermato che si registra un maggior valore del beta per le società non quotate, non catturato pienamente dal beta semplice; Feldman associa questo bias al fatto che le quote di società non quotate non vengono commercializzate frequentemente e quindi i loro prezzi possono non muoversi insieme all'intero mercato<sup>77</sup>).

Si procede sempre utilizzando il CAPM, ma in una differente versione:

$$k_s - r_f = \partial_s + \beta_s(RP_m) + \beta_{s-1}(RP_m)_{-1} + \varepsilon_s \quad (2.5)$$

dove  $k_s$  è il costo del capitale proprio,  $r_f$  il *risk free*,  $\partial_s$  è un termine costante,  $\beta_s$  e  $\beta_{s-1}$  il beta per il periodo e quello precedente,  $RP$  il premio per il rischio di mercato e  $\varepsilon_s$  l'errore di regressione. La somma di  $\beta_s$  e  $\beta_{s-1}$  è definita sumbeta. Utilizzando la relazione (2.6), si può rettificare il beta stimato:

$$\frac{\text{size beta}}{\text{median beta}} * \frac{\text{sumbeta}}{\text{size beta}} = \frac{\text{sumbeta}}{\text{median beta}} \quad (2.6)$$

dove il primo rapporto rappresenta il fattore dimensionale, il secondo, quando moltiplicato per il Size beta dà il Sumbeta, ed il risultato rappresenta il valore da moltiplicare al beta medio stimato per il settore. Ciò che riporta l'autore è molto interessante: la rettifica sul valore del beta calcolata con il Sumbeta è significativa quando la classe dimensionale diventa molto piccola, dato che il premio per il rischio cresce più che proporzionalmente rispetto alla diminuzione del livello di vendite dell'impresa.

---

<sup>77</sup> "Principles of private firm valuation" Di Stanley Feldman. John Wiley & Sons 2005.

L'ultima rettifica riflette il rischio specifico per l'impresa, partendo da alcuni elementi considerati essenziali per valutare l'ampiezza di questo rischio, come ad esempio stabilità, trasparenza, concentrazione della clientela, affidabilità dei fornitori e del personale, intensità della concorrenza. Ognuno di essi viene segmentato in base al rischio come alto, moderato o basso e correlato con un peso, soggettivamente determinato. Determinato il valore finale, il valutatore assegna un premio in base a dei range preliminarmente individuati (anche questa fase presenta un alto grado di soggettività). L'autore suggerisce di prestare attenzione ai rendimenti applicati sui fondi di venture capital. Infatti, dopo aver raccolto fondi da investitori – diversificati – il venture capitalist paga un rendimento in linea con il rischio sistematico ed un extra-rendimento che può essere associato al rischio specifico (in uno studio condotto su dati raccolti dal 1972 al 1997 da Gompers e Lerner, su un singolo fondo di private equity, è stato trovato un rendimento in eccesso dell'8% rispetto a quello calcolato con il CAPM<sup>78</sup>).

Il calcolo del costo del debito è effettuato da Feldman attraverso un modello che ha come base di partenza lo *Z-score* di Altman (paragrafo 1.1.4 del precedente capitolo). Dopo aver valutato il valore dello *Z-score*, gli si associa un rating. Si considera il tasso di interesse di un Titolo di Stato con uguale maturità e in base ad esso si aggiunge uno spread in base al rating calcolato attraverso lo *Z-score*. Ulteriori rettifiche possono essere inserite per considerare la dimensione dell'impresa.

Dopo aver calcolato il costo del debito e lo sconto dovuto alla mancanza di liquidità, si passa alla stima del valore del controllo, necessario nel caso di acquisizione dell'impresa.

---

<sup>78</sup> "Risk Reward and Private Equity Investments: The Challenge of Performance Assessment", P. Gompers and J. Lerner, *Journal of Private Equity* pp 5-12.



Nel suo libro, Feldman introduce l'interesse di controllo citando Houlihan Lokey Howard e Zukin, che nel loro articolo "Control Premium Study"<sup>79</sup>, lo definiscono come l'abilità dell'acquirente di effettuare cambiamenti alla struttura aziendale ed influenzare le politiche aziendali. Il metodo di valutazione è basato sull'Option Pricing Theory e prevede due componenti: Pure Control e Synergy Control Option.

Per la prima parte, il Pure Control, bisogna immaginare il prezzo di esercizio dell'opzione come il valore attuale dei flussi di cassa attesi dell'impresa target. Il compratore avrà quindi l'opportunità di esercitare o meno l'opzione (comprare o no l'impresa) e la eserciterà nel caso in cui ritenga che l'attuale proprietario non stia massimizzando i flussi di cassa; esercitando l'opzione, quindi pagherà un prezzo pari al valore attuale dei flussi di cassa attesi sommati al prezzo dell'opzione, che rappresenterà il valore del controllo. Il valore dell'opzione aumenta in base al periodo di esercizio, che rappresenta il periodo di tempo durante il quale l'acquirente può decidere se acquistare l'impresa o meno, ed in base alla volatilità dei rendimenti, cioè il valore del controllo sarà maggiore per un'impresa rischiosa perché c'è più incertezza sui flussi di cassa e maggiore è la probabilità che si modifichino – l'acquirente non pagherà un premio se i flussi di cassa resteranno costanti.

La definizione di Synergy Control Option si riferisce ad un aspetto più dettagliato, che si presenta quando l'acquirente prevede di sfruttare meglio gli asset dell'impresa, ha nuove opportunità di business e quindi può ottenere benefici sui flussi di cassa. Il premio in questo caso sarà maggiore di quello Pure Control appena analizzato, perché potremmo dire che l'acquirente ha già una strategia che gli permetterà di realizzare flussi di cassa maggiori rispetto a quelli attuali. Anche in questo caso, il valore dell'opzione dipenderà dall'ampiezza del periodo di esercizio e dalla volatilità dei rendimenti della nuova strategia.

---

<sup>79</sup> Control Premium Study (Los Angeles: Houlihan Lokey Howard and Zukin, 1995), p. 1.

Utilizzando la formula di Black and Scholes avremo che il valore totale del controllo (TCP) è determinato da:

$$TCP = CP_p + CP_s \quad (2.7)$$

Dove CPP e CPS rappresentano rispettivamente il Pure Control e Synergy Control Option che dipendono dal valore dei flussi di cassa dell'impresa target, dal periodo e dal prezzo di esercizio dell'opzione, dalla deviazione standard (come misura della volatilità) dei rendimenti.

Dopo aver determinato i vari elementi fin qui analizzati si applica il processo descritto durante la spiegazione della formula (2.1) e si ottiene il valore dell'impresa non quotata.

La maggiore critica mossa alla metodologia proposta da Stanley J. Feldman risiede nella complessità della procedura, soprattutto per il calcolo del rischio, che potrebbe essere riportato come rischio totale, ad esempio con il calcolo del Total Beta, senza partire dal rischio sistematico al quale successivamente aggiungere le varie rettifiche sopra elencate<sup>80</sup>. La procedura riportata è lunga ed inoltre prevede degli elementi di valutazione soggettivi, come quelli elencati per l'individuazione del rischio specifico.

---

<sup>80</sup> Murad J. Antia, Book Reviews 2006, Vol. 62, Issue 3, [www.cfapubs.org](http://www.cfapubs.org)

## 2.2 Il tasso di rendimento richiesto dai proprietari

La metodologia che si riporta in questo paragrafo muove dalle critiche all'utilizzo del DCF come metodo di valutazione delle società non quotate, per arrivare a presentare un nuovo modello di stima del costo del capitale per queste imprese.

Nella prima parte dell'articolo, *"A Better Way to Measure the Cost of Equity Capital for Small Closely Held Firms"*<sup>81</sup>, gli autori si accingono a presentare le differenze tra le imprese quotate e non che incidono maggiormente nella valutazione<sup>82</sup>. Degne di nota sono la revisione annuale dei documenti contabili, obbligatoria per le società quotate, le differenze nei flussi di cassa, date dalle spese extra da aggiungere nel calcolo dei flussi per le non quotate, e dalla mancanza di un mercato liquido dove poter scambiare la quota; per tali motivazioni, gli autori sottolineano la difficoltà incontrata dalle imprese non quotate nel calcolo del costo del capitale, soprattutto dal momento che non sono disponibili valori osservabili istantaneamente sul mercato; inoltre, anche per il costo del debito si incontrano problemi di determinazione: sarà di un valore più elevato per le non quotate visto il più ristretto accesso alle fonti di finanziamento in termini di capitale di debito. Da non dimenticare il rischio specifico, non eliminato a causa della mancanza di diversificazione, che ricade sul proprietario della società non quotata influenzando quindi sulla variabilità dei rendimenti.

A partire dalla formula del DCF con il modello di crescita di Gordon, avremo:

$$PV = \frac{NCF(1+g)}{K_e - g} \quad (2.8)$$

dove NCF rappresenta i dividendi annuali, g il tasso di crescita sostenibile a lungo termine e ke il costo dell'equity.

---

<sup>81</sup> "A Better Way to Measure the Cost of Equity Capital for Small Closely Held Firms" Di Denis O. Boudreaux, Praveen Das, Nancy Rumore, SPUma Rao. Journal of Business & Economics Research – February 2012, Volume 10, Number 2.

<sup>82</sup> Già trattate nel paragrafo 1.2 al precedente capitolo.

Il metodo è di facile e diretta applicazione per le società quotate, per le altre invece, si riscontrano vari problemi. Il primo svantaggio è la mancata conoscenza del prezzo delle azioni, che genera quindi problemi in merito al calcolo dell'equity. Ancora, i dividendi non sempre vengono pagati nelle non quotate o comunque hanno un'accezione diversa rispetto alle quotate, anche se i flussi di cassa possono essere ottimi sostituti. Per ultimo, il tasso di crescita, risulta difficile da prevedere, soprattutto nel lungo periodo. In aggiunta a ciò, gli analisti devono creare una serie di ipotesi, stimare variabili non identificabili, perciò, gli autori hanno sviluppato un modello che modifica il classico DCF.

Le due principali modifiche riguardano due dati di input; come equity, non essendo osservabile direttamente il valore di mercato, si utilizza il valore riportato sul bilancio, equity contabile; questo valore rappresenta l'ammontare totale investito dai proprietari dell'impresa e quindi, il patrimonio sottoposto a rischio; l'altro input da modificare riguarda i flussi di cassa disponibili per creditori e azionisti, qui riportati come flussi di cassa disponibili per gli investitori (proprietari); dunque:

$$ORRR = \frac{CFI}{EQUITY} + g \quad (2.9)$$

ORRR (*owners required rate of return*) è il tasso di rendimento richiesto dai proprietari (assimilabile al  $K_e$  per le società quotate), calcolato come rapporto tra i flussi di cassa disponibili per gli investitori (CFI) ed equity contabile, maggiorato del tasso di crescita dei flussi di cassa dell'impresa,  $g$ .

I flussi di cassa sono calcolati come:

$$CFI = \{[EBIT * (1 - t)] + D\} - NFAI - NCAI - P \quad (2.10)$$

Quindi, l'*Earnings Before Interest and Taxes* viene depurato di  $T$ , l'aliquota d'imposta, e vengono aggiunte le svalutazioni (*Depreciation expense*). A questo valore vengono

sottratti gli investimenti netti in capitale fisso (NFAI), gli investimenti netti in capitale circolante (NCAI) e P che rappresenta la quota capitale del debito.

L'approccio presentato è molto intuitivo e non richiede stime particolari, ma non considera le rettifiche studiate fino ad ora quali l'illiquidità, la mancanza di diversificazione, necessarie nella valutazione di società non quotate<sup>83</sup>. Inoltre, l'autore fa utilizzo di valori poco affidabili, come quello dell'equity contabile.

---

<sup>83</sup> Parere di chi scrive.

## 2.3 Un approccio basato sull'utilità

Un altro studio<sup>84</sup> sulla determinazione del costo dell'equity si sofferma sull'approccio comportamentale basato sull'utilità. Gli autori criticano l'uso del build-up model, coerente con la valutazione delle società quotate, ma non per le non quotate, riportando le motivazioni dell'articolo di Boudreaux, Das, Rumore e Rao, riportate nel precedente paragrafo.

L'approccio presentato fa derivare l'utilità dalla possibilità di essere proprietari e gestire l'impresa. Nel modello utilizzato esistono due tipi di investimenti: uno è nell'impresa quotata, l'altro in quella che non lo è.

Gli autori assumono una funzione di utilità Cobb-Douglas standard:

$$U = C^a L^B \quad (2.11)$$

in cui L e C rappresentano rispettivamente l'investimento nell'impresa quotata e non, con  $a + B = 1$ .

L'investitore cercherà di ottimizzare la funzione di utilità soggetta al vincolo:

$$\frac{P}{r_P} = \frac{C}{r_C} + \frac{L}{r_L} \quad (2.12)$$

dove  $r_P$ ,  $r_C$  ed  $r_L$  sono i tassi di rendimento dell'intero portafoglio (P rappresenta il budget totale), e nelle due società C ed L. Il rapporto tra il budget ed il tasso di rendimento serve a catturare la relazione inversa tra rendimento e prezzo dell'azione.

La condizione di primo ordine sarà:

$$\frac{aL}{BC} = \frac{r_C}{r_L} \quad (2.13)$$

---

<sup>84</sup> "A Behavioral Approach To Derive The Cost Of Equity Capital For Small Closely Held Firms" Di Denis Boudreaux, Tom Watson, James Hopper. Journal of Business & Economics Research – October 2006 Volume 4, Number 10.

$r_L$  può essere osservato sul mercato, i termini  $A_1$  ed  $BC$  rappresentano la porzione di utilità fornita dall'impresa quotata e dall'impresa non quotata.

Il livello di coinvolgimento nell'impresa non quotata, in termini di budget e tempo, è generalmente molto alto per l'investitore e ciò potrebbe dimostrare che l'impresa sia per lui fonte di alto profitto. Perciò la gestione di un'impresa non quotata, può fornire un livello di utilità maggiore rispetto a quello del rendimento derivante dal semplice asset più liquido. Ipotizzando  $a > B$ , ed è ragionevole supporre  $a > B$ , si stima poi il costo del capitale medio ponderato.

Gli autori concludono il paper invitando la comunità di studiosi ad effettuare ricerche che possano approfondire meglio l'approccio sull'utilità. Invitano a prendere in considerazione fattori che incidono su un classico modello comportamentale, quali: la dimensione e la fase del ciclo di vita dell'impresa, il settore specifico in cui opera, catturare l'interesse di controllo, variabili che sono facilmente incorporabili nel modello.

## 2.4 L'importanza della mancanza di diversificazione nel calcolo del costo del capitale

Nel capitolo 1, nella parte dedicata ai tipi di rettifica da apportare al modello dei *Discounted Cash Flows*, un elemento di rilevante importanza è lo sconto dato dalla mancanza di diversificazione.

Nell'articolo presentato in questo paragrafo, McConaughy e Covrig<sup>85</sup>, riconoscono nella mancanza di liquidità e nel rischio legato alla perdita di diversificazione i due principali fattori di disuguaglianza che incidono nella valutazione delle imprese non quotate, rispetto alle grandi aziende quotate.

Lo scopo dell'articolo è proprio individuare un modello alternativo al *Capital Asset Pricing Model* ed al suo utilizzo nel DCF, per non cadere nell'errore di non comprendere il rischio specifico, anche perché i modelli *adjusted CAPM* includono rettifiche solo per settore e dimensione. Utilizzando il CAPM base o *adjusted* si perde la misurazione del rischio totale, che deve essere invece considerato per il tipo di impresa in esame, in cui la proprietà è suddivisa tra pochissimi imprenditori che investono la maggior parte della loro ricchezza e del loro tempo nella gestione e che perciò non possono detenere un portafoglio ben diversificato, quale è quello di un azionista di una grande (o piccola) società quotata.

Gli autori mostrano come si possa tener conto della mancanza di diversificazione (ipotizzando che le rettifiche per il settore e per la dimensione siano incorporate nel premio per il rischio di mercato) partendo dal calcolo del premio atteso per unità di rischio, utilizzando lo *Sharpe ratio*. Nell'uguaglianza sotto riportata, il rapporto rischio rendimento dell'investimento nel portafoglio di mercato, deve essere uguale al valore

---

<sup>85</sup> Daniel L. McConaughy and Vincent Covrig (2007) "Owner's Lack of Diversification and the Cost of Equity Capital for a Closely Held Firm". *Business Valuation Review*: Winter 2007, Vol. 26, No. 4, pp. 115-120.



risultante dallo stesso rapporto per l'investimento in  $j$ , altrimenti l'investitore sceglierebbe il primo. Quindi,

$$\frac{r_m - r_f}{\sigma_m} = \frac{r_j - r_f}{\sigma_j} \quad (2.14)$$

dove  $r_m$  è il rendimento del portafoglio di mercato e  $\sigma_m$  la volatilità,  $r_f$  il rendimento del titolo privo di rischio e  $r_j$  e  $\sigma_j$  i parametri di rendimento e rischio associati all'impresa  $j$ .

L'equazione può essere ridefinita come:

$$r_{ju} = r_f + \frac{\sigma_j}{\sigma_m} (r_m - r_f) \quad (2.15)$$

$r_{ju}$  rappresenta il rendimento per il rischio richiesto da colui che investe nel portafoglio non diversificato, nel caso il proprietario dell'impresa non quotata. Il valore di  $r_{ju}$  è collegato con la deviazione standard  $\sigma_j$ : se quest'ultima è più elevata della deviazione standard di mercato, il rendimento richiesto dagli investitori non diversificati sarà più elevato (quest'ultimo concetto è ancor più chiaro osservando la 2.14).

La difficoltà insita nel modello risiede proprio nella stima della deviazione standard per la società non quotata; infatti il *risk free rate*, il rendimento del mercato e la deviazione standard per il mercato sono fattori facilmente osservabili, ma lo stesso non si può dire per  $\sigma_j$ .

Gli autori, a questo punto, non concordano con l'approccio che risolve il problema valutando ed utilizzando la deviazione standard di un insieme di imprese quotate comparabili perché questo modus operandi può portare ad una consistente sottostima del valore della volatilità, proprio per la diversità di caratteristiche dei due tipi di società. I flussi di cassa di un'impresa quotata non possono essere confrontati con quelli di una non quotata perché non riflettono lo stesso tipo di rischio, e

parallelamente, la volatilità di una piccola impresa quotata non può essere rapportata a quella di una non quotata, sicuramente più elevata.

Per queste ragioni, il modello sviluppato da McConaughy e Covrig utilizza l'approccio dell'equivalente certo (CE). Il modello CE, in ambito finanziario, fu sviluppato nel 1965 da Robichek e Myers e ripreso più tardi, nel 1986, da Gordon Sick, ed è nato per individuare un flusso di cassa che può essere accettato con certezza, come risposta all'incertezza causata dalla scarsa possibilità di fare stime sul futuro per prevedere i flussi di cassa.

Nel DCF, l'importo aleatorio è valutato come valore atteso del flusso di cassa scontato ad un tasso pari al tasso *risk free* ed al premio per il rischio; nell'approccio dell'equivalente certo, invece, il rischio non viene separato dal flusso di cassa, dato che l'importo aleatorio viene valutato come l'importo certo con cui verrebbe scambiato, poi scontato al tasso privo di rischio<sup>86</sup>. Il metodo prevede la stima di un coefficiente equivalente certo, che dipende dal progetto che si sta valutando, da moltiplicare all'investimento iniziale ed ai flussi di cassa attesi, scontando poi con il tasso privo di rischio<sup>87</sup>. E' frequentemente utilizzato perché consente di tener conto della variazione da un anno all'altro del rischio sopportato dall'azienda, perché le rettifiche vengono apportate sul flusso di cassa uniperiodale; d'altra parte però, i valutatori possono ricorrere a valutazioni poco oggettive<sup>88</sup>.

Con lo stesso principio, attraverso l'approccio CE, i flussi di cassa rischiosi vengono rettificati al loro equivalente certo e scontati al *risk free rate*. La definizione data di "flusso di cassa certo equivalente" si basa sull'individuazione dell'importo del minor

---

<sup>86</sup> "Valutazione di attività reali in condizioni di incertezza e flessibilità" Di Andrea Gamba. Febbraio 2003. [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

<sup>87</sup> "Capital Budgeting Valuation: Financial Analysis for Today's Investment Projects" Di H. Kent Baker, Philip English. Wiley 2011.

<sup>88</sup> "Capital Budgeting: Theory and Practice" Pamela P. Peterson, Frank J. Fabozzi. John Wiley & Sons, 04 feb 2004. Chapter 10.

flusso di cassa certo che l'investitore sarebbe disposto ad accettare per scambiare il flusso di cassa rischioso.

Il flusso di cassa certo equivalente (CEC) è determinato da:

$$CEC = CF - b (r_m - r_f) \quad (2.16)$$

CF è il flusso di cassa,  $r_m - r_f$  il premio per il rischio di mercato e  $b$ , il beta per il flusso di cassa, è determinato dal rapporto fra la deviazione standard dei flussi di cassa dell'impresa non quotata e la deviazione standard del mercato,  $b = \frac{\sigma_c}{\sigma_m}$ .

Per stimare la volatilità dei flussi di cassa dell'impresa oggetto di valutazione,  $\sigma_c$ , il valutatore può partire dai dati storici, dalle proiezioni dei flussi di cassa e proseguire con un'analisi di scenario o una simulazione Monte Carlo (metodo di simulazione utilizzato per capire una distribuzione e valutare il suo comportamento in diversi scenari<sup>89</sup>).

Il valore attuale dei flussi di cassa sarà determinato dalla formula standard, modificata per considerare il flusso di cassa equivalente:

$$PV = \frac{CF}{(1+r)} = \frac{CEC}{(1+r_f)} \quad (2.17)$$

Da cui:

$$r_{ju} = \frac{CF}{CEC}(1 + r_f) - 1 \quad (2.18)$$

Dove CEC è calcolato secondo l'equazione 2.16, i flussi di cassa rischiosi (CF) sono dati, come pure il tasso privo di rischio  $r_f$ .

Come si può ben notare dall'equazione 2.17, la particolarità di questa modalità di valutazione è che la rettifica per il rischio sui flussi di cassa avviene direttamente nel numeratore, al contrario, nel metodo DCF avviene nel denominatore; sono

---

<sup>89</sup> "Monte Carlo Simulation" Di Christopher Z. Mooney. SAGE Publications, 1997

direttamente i flussi di cassa a riflettere il rischio, per questo viene usato il tasso privo di rischio come tasso di sconto.

Resta inteso, come precedentemente accennato, che bisognerebbe apportare un'ulteriore rettifica per comprendere anche il rischio di illiquidità fronteggiato dall'investitore (nel caso studio, gli autori usano il valore riconosciuto da Bajaj<sup>90</sup> del 7,23%) per avere una corretta stima dello sconto applicabile ad una società non quotata, che consideri il rischio di *marketability* e quello fronteggiato da un investitore non diversificato.

L'approccio dell'equivalente certo sta trovando applicazione nella pratica, in particolare è stato riportato come metodo per la valutazione delle società non quotate anche da Ivo Welch (2009)<sup>91</sup>, che sostiene sia la metodologia utilizzabile quando non sono presenti valori di mercato osservabili.

---

<sup>90</sup> Mukesh Bajaj, David J. Denis, Stephen P. Ferris, and Atulya Sarin, "Firm Value and Marketability Discounts," *Journal of Law and Economics*, 2002.

<sup>91</sup> "Corporate Finance – An Introduction" Ivo Welch. 2009 Pearson Education. Appendix: Certainty Equivalence, CAPM Theory and Background, and CAPM Alternatives.

## 2.5 Modello per il costo del capitale per l'investitore non diversificato

Come il precedente articolo, anche quest'ultima metodologia proposta riparte dall'impossibilità di diversificazione fronteggiata dal proprietario dell'impresa non quotata e deriva un modello che ha come base l'indice di *Sharpe*, prendendo quindi in considerazione il rischio totale sofferto dall'investitore e dimostrando come sia più elevato il costo del capitale per queste imprese rispetto alle quotate<sup>92</sup>. Proprio a causa della differenza fra il costo del capitale delle società quotate e di quelle non, l'autore calcola lo sconto da applicare per la valutazione in sede di vendita della società privata.

Come già riportato nel paragrafo 1.3.2 del primo capitolo, il CAPM, gli studi proposti da Fama e French e le altre metodologie che analizzano il rischio, prevedono investitori diversificati e mercati liquidi nei quali poter commercializzare le azioni acquisite; ed è proprio da questa premessa che nascono le diverse modalità di analisi del costo del capitale per le imprese non quotate. Se l'investitore, invece di scegliere un portafoglio diversificato, dovesse avere a disposizione un portafoglio non diversificato, dovrebbe ricevere un extra-rendimento per l'esposizione al rischio; perciò, parallelamente, l'impresa non quotata avrà un più elevato costo del capitale rispetto ad un'impresa quotata; se i due fossero uguali si avrebbe una sovrastima del valore della prima impresa. Come riportato dagli autori, la propensione dei proprietari a diversificare al di fuori della società sarà minore quanto più il profilo rischio-rendimento dell'impresa sarà prossimo a quello del mercato.

L'indice di Sharpe esprime una misura del trade-off tra rendimento e rischio ed infatti è espresso come:

$$\frac{r_m - r_f}{\sigma_m} \quad (2.19)$$

---

<sup>92</sup> L'articolo analizzato è "The Cost of Capital for the Closely-held, Family-Controlled Firm" Di Daniel L. McConaughy. USASBE Conference Proceedings; 2009, Special section p1.

dove, come di consueto,  $r_m$  rappresenta il rendimento del portafoglio di mercato,  $r_f$ , il rendimento del titolo privo di rischio e  $\sigma_m$  il rischio totale di mercato, misurato attraverso la deviazione standard. Modificando i termini dell'indice di Sharpe, ponendo  $y$  come la società non quotata, avremo:

$$\frac{r_{yu}-r_f}{\sigma_y} \quad (2.20)$$

dove  $r_{yu}$  è il rendimento richiesto per un investimento nel capitale dell'impresa  $y$ ,  $r_f$ , il rendimento del titolo *risk free*,  $\sigma_y$ , il rischio totale che interessa i proprietari delle imprese non quotate. Per valutare questa rischiosità si utilizza la deviazione standard di società comparabili o la volatilità dei flussi di cassa dell'impresa oggetto della valutazione, valore stimato in base alla performance passata e le relative proiezioni (ad esempio attraverso la simulazione Monte Carlo).

Risolviendo per  $r_{yu}$ :

$$r_{yu} = r_f + \frac{\sigma_y}{\sigma_m}(r_m - r_f) \quad (2.21)$$

Il costo del capitale così determinato è utilizzato per valutare lo sconto da applicare, funzione dello spread ( $S$ ) tra il rendimento richiesto dalla società non quotata ( $r_{yu}$ ) e la quotata ( $r_y$ ). Quindi:

$$S_y = r_{yu} - r_y \quad (2.22)$$

Dal *Capital Asset Pricing Model* abbiamo che  $r_y$ , il rendimento atteso del titolo del portafoglio diversificato è:

$$r_y = r_f + \beta_y(r_m - r_f) \quad (2.23)$$

Quindi, per le ultime tre equazioni, lo "spread" sarà:

$$S_y = \left[ r_f + \frac{\sigma_y}{\sigma_m}(r_m - r_f) \right] - \left[ r_f + \beta_y(r_m - r_f) \right]$$

$$\begin{aligned}
&= \left[ \frac{\sigma_y}{\sigma_m} (r_m - r_f) \right] - [\beta_y (r_m - r_f)] \\
&= \left[ \frac{\sigma_y}{\sigma_m} - \beta_y \right] * (r_m - r_f) \quad (2.24)
\end{aligned}$$

dove  $\sigma_y$  è la deviazione standard dell'impresa,  $\sigma_m$  la deviazione standard per l'indice di mercato – ed il loro rapporto è il *Total Beta* –  $\beta_y$  è il beta utilizzato nel CAPM della società quotata,  $r_m - r_f$  è il premio per il rischio di mercato.

Questo valore rappresenta il premio per il rischio idiosincratice, non catturato dal  $\beta_y$ . Lo “spread” è positivamente correlato con la volatilità, catturata dalla deviazione standard  $\sigma_y$  del titolo, ma negativamente con il beta, quindi con il rischio sistematico.

Rapportando lo “spread” al rendimento per l'investimento nell'equity dell'impresa non quotata si determina lo sconto da applicare (D):

$$D = \frac{S_y}{r_{yu}} \quad (2.25)$$

che può essere sintetizzato come l'incidenza del rischio specifico sul rischio totale premio per il rischio idiosincratice  
100% del rischio

Allo sconto associato alla mancanza di diversificazione così calcolato, potrebbe essere aggiunto uno sconto dovuto alla mancanza di liquidità (McConaughy, 2008).

Un ultimo elemento inserito dall'autore, rappresenta l'impatto della corporate governance sulla performance, riprendendo gli studi di Dyer (2006) e mostrando come le imprese quotate a controllo familiare avevano una performance migliore rispetto ad imprese quotate simili, ma non a conduzione familiare<sup>93</sup>, favorite da una diminuzione dei costi di agenzia e altri conflitti interni. Nel modello appena esposto, questo fattore è implicitamente contenuto nel calcolo del rischio totale.

---

<sup>93</sup> La crescita era più rapida e i profitti più alti. “Founding Family Controlled Firms: Efficiency and Value” Di McConaughy, D., M. Walker, G. Henderson and M. Mishra (1998), Review of Financial Economics.

## 2.6 La valutazione del rischio specifico

In vari articoli è recentemente emerso come per la valutazione delle imprese non quotate l'elemento importante da tenere in considerazione sia il rischio specifico. Come già affermato, infatti questo non è previsto nei classici modelli di valutazione, quali il CAPM o l'approccio *build-up*.

Nel primo articolo<sup>94</sup>, Butler e Pinkerton, sostengono che il rischio specifico esista, ed il metodo per la stima è partire proprio dal calcolo per le imprese quotate per poi usare un approccio comparativo per la società non quotata oggetto di valutazione.

Con queste premesse, l'elemento di partenza diventa il Total Beta, cioè il beta che considera il rischio totale, somma di rischio specifico e rischio sistematico. Quindi, partendo dalla formula del CAPM per il calcolo del costo dell'equity per l'impresa quotata, avremo:

$$k_e = r_f + total \beta * ERP \quad (2.26)$$

$r_f$  è il tasso per il titolo privo di rischio,  $\beta$  è il Total Beta, calcolato come rapporto tra il beta di mercato e R, che moltiplica il premio per il rischio (ERP). Gli autori riportano, per il calcolo del beta di mercato, l'analisi della regressione: la variabile indipendente, il rendimento dell'indice di mercato, "regredisce" sulla variabile dipendente rappresentata dal rendimento del singolo titolo così da avere l'inclinazione della relazione. Inoltre, il coefficiente R2 misura "l'adattamento del modello", come percentuale di variazione totale della variabile dipendente (con R2 uguale a 1 tutta la variazione della variabile dipendente è spiegata dall'indipendente, quindi tutte le osservazioni si trovano sulla retta di regressione), mentre R l'associazione lineare tra le due variabili. Il valore del  $k_e$  risultante è quello della società quotata, da utilizzare per il calcolo del premio per il rischio specifico dell'impresa, derivato dalla formula:

---

<sup>94</sup> Peter Butler and Keith Pinkerton (2006) "Company-Specific Risk—A Different Paradigm: A New Benchmark". Business Valuation Review: Spring 2006, Vol. 25, No. 1, pp. 22-28.



$$k_e = r_f + \beta * ERP + SP + CSRP$$

$$CSRP = k_e - (r_f + \beta * ERP + SP) \quad (2.27)$$

dove, oltre agli elementi già riportati, SP rappresenta il premio per la dimensione e, l'ultimo elemento, CSRP il premio per il rischio specifico dell'impresa.

Il premio così calcolato è da usare come *benchmark* per il confronto e quindi per il calcolo del rischio specifico e del costo del capitale della società oggetto di valutazione.

Si può anche procedere con l'analisi di ogni fattore che compone il rischio specifico sintetizzato dal benchmark, e confrontare ogni elemento con la società non quotata; alcuni esempi potrebbero essere: qualità degli utili, accesso al credito, distribuzione, fornitori, differenziazione del prodotto, marchio, ecc. Per gli autori, la forza di quest'applicazione sarebbe il minor grado di soggettività e di casualità che quindi porterebbe ad un valore più realistico<sup>95</sup>. Per rafforzare la loro tesi che il benchmark per l'analisi del rischio specifico per le imprese quotate non possa essere 0%, gli autori riportano diversi studi; il minor range di rischio stimato è ovviamente quello di due grandi società quotate ed è di 3-4%.

---

<sup>95</sup> In this article, "Quantifying Company-Specific Risk", the authors have refined their earlier work: "Quantifying Company-Specific Risk: A New, Empirical Framework With Practical Applications" Di Peter J. Butler and Keith A. Pinkerton. [www.BVResources.com](http://www.BVResources.com), Business Valuation Resources, Febbraio 2007.

## **Riferimenti bibliografici**

Andrea Gamba "Valutazione di attività reali in condizioni di incertezza e flessibilità", Febbraio 2003.

Christopher Z. Mooney "Monte Carlo Simulation", SAGE Publications, 1997

Daniel L. McConaughy and Vincent Covrig "Owner's Lack of Diversification and the Cost of Equity Capital for a Closely Held Firm". Business Valuation Review: Winter 2007, Vol. 26, No. 4, pp. 115-120.

Daniel L. McConaughy "The Cost of Capital for the Closely-held, Family-Controlled Firm", USASBE Conference Proceedings; 2009, Special section p1.

Denis Boudreaux, Tom Watson, James Hopper "A Behavioral Approach To Derive The Cost Of Equity Capital For Small Closely Held Firms", Journal of Business & Economics Research – October 2006 Volume 4, Number 10.

Denis O. Boudreaux, Praveen Das, Nancy Rumore, SPUma Rao "A Better Way to Measure the Cost of Equity Capital for Small Closely Held Firms", Journal of Business & Economics Research – February 2012, Volume 10, Number 2.

H. Kent Baker, Philip English "Capital Budgeting Valuation: Financial Analysis for Today's Investment Projects", Wiley 2011.

Houlihan Lokey Howard and Zukin "Control Premium Study", Los Angeles 1995, p. 1.

Ivo Welch "Corporate Finance – An Introduction", 2009 Pearson Education. Appendix: Certainty Equivalence, CAPM Theory and Background, and CAPM Alternatives.

McConaughy, D., M. Walker, G. Henderson and M. Mishra "Founding Family Controlled Firms: Efficiency and Value", (1998), Review of Financial Economics.

Mukesh Bajaj, David J. Denis, Stephen P. Ferris, and Atulya Sarin "Firm Value and Marketability Discounts," *Journal of Law and Economics*, 2002.

Murad J. Antia, *Book Reviews* 2006, Vol. 62, Issue 3.

P. Gompers and J. Lerner "Risk Reward and Private Equity Investments: The Challenge of Performance Assessment", *Journal of Private Equity* pp 5-12.

Pamela P. Peterson, Frank J. Fabozzi "Capital Budgeting: Theory and Practice", John Wiley & Sons, 04 feb 2004. Chapter 10.

Peter Butler and Keith Pinkerton (2006) "Company-Specific Risk—A Different Paradigm: A New Benchmark". *Business Valuation Review*: Spring 2006, Vol. 25, No. 1, pp. 22-28.

Peter J. Butler and Keith A. Pinkerton "Quantifying Company-Specific Risk", earlier work: "Quantifying Company-Specific Risk: A New, Empirical Framework With Practical Applications", *Business Valuation Resources*, Febbraio 2007.

Stanley J. Feldman "Principles of private firm valuation", John Wiley & Sons 2005.

Stephen Kealhofer and Brian Dvorak "Modelling Default Risk for Unlisted Firms", November 2011, London GARP

Siti internet

[www.cfapubs.org](http://www.cfapubs.org)

### 3. Caso studio: SF ENERGY

In questo capitolo si utilizza l'azienda "SF ENERGY S.r.l.", recentemente ceduta da Enel Produzione S.p.a., per confrontare il valore risultante dall'applicazione del metodo *Discounted Cash Flow* solitamente utilizzato per le società quotate, con il valore risultante dall'applicazione del *Discount for Lack of Marketability*, del *Total beta*, del *Total Beta* modificato di RR&C e dello sconto stimato a partire dallo spread fra il rendimento della non quotata e della quotata, analizzati nel capitolo precedente.

#### 3.1 L'azienda

La SF ENERGY è una società a responsabilità limitata, non quotata, che, dal dicembre 2010, opera nel settore energetico, svolgendo attività di produzione e di vendita di energia idroelettrica.

Il comunicato stampa<sup>96</sup> di Enel SPA (di seguito anche "Enel") il 29 gennaio 2015 annunciava: "ENEL PRODUZIONE: PERFEZIONATA CESSIONE DELLA PARTECIPAZIONE POSSEDUTA IN SF ENERGY PER 55 MILIONI DI EURO". Tale partecipazione – un terzo - è stata così suddivisa e ceduta: il 50% a SEL S.r.l. (controparte dell'accordo) ed il restante 50% a Dolomiti Energia S.p.A. a valle dell'esercizio del diritto di prelazione. L'accordo era stato siglato in data 7 novembre 2014 per procedere con il programma di dismissioni annunciato al mercato da Enel finalizzato a ridurre l'indebitamento finanziario netto consolidato del Gruppo Enel<sup>97</sup>.

Enel Produzione nasce il 7 settembre 1999 con 14.600 miliardi di Lire di capitale sociale interamente sottoscritto da Enel, che le affida il ramo d'azienda relativo alla generazione di energia elettrica.

---

<sup>96</sup> ENEL PRODUZIONE: PERFEZIONATA CESSIONE DELLA PARTECIPAZIONE POSSEDUTA IN SF ENERGY PER 55 MILIONI DI EURO. Roma, 29/01/2015. [www.enel.it](http://www.enel.it)

<sup>97</sup> ACCORDO PER LA CESSIONE DELLE PARTECIPAZIONI POSSEDUTE DA ENEL PRODUZIONE NEL CAPITALE DI SE HYDROPOWER E SF ENERGY PER UN CORRISPETTIVO DI 400 MILIONI DI EURO, Roma 07/11/2014. [www.enel.it](http://www.enel.it)

Il bilancio 2014 della società in oggetto, SF Energy S.r.l., riporta Ricavi di vendita per Euro 14.923.070<sup>98</sup>. Un indicatore importante da citare è il rapporto di indebitamento, stimato da “Aida”<sup>99</sup> pari a 1,86 quindi indice di una situazione di positività, in quanto il rapporto tra capitale proprio e di terzi si mantiene al di sotto del 50%<sup>100</sup>.

### 3.2 Valutazione con il metodo DCF

La stima del valore dell’impresa inizia con il calcolo dei flussi di cassa disponibili. Per trovare questi valori si utilizzano i dati di bilancio. Nel caso specifico, si è provveduto ad analizzare il Conto Economico e lo Stato Patrimoniale degli anni dal 2011 al 2014 (ultimo disponibile), per poi stimare i dati 2015, 2016 e 2017.



<b>FLUSSI UNLEVERED</b> (disponibili per gli azionisti e i creditori)	
	Risultato operativo (Ebit)
-	imposte sul reddito operativo
+	ammortamenti e accantonamenti
+/-	variazione capitale fisso e circolante

Fonte: Il metodo DCF – Discounted Cash Flow<sup>101</sup>

Partendo dal valore dell’*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA), si sottraggono gli ammortamenti per stimare l’EBIT e, da questo valore, si procede per il calcolo dei flussi di cassa disponibili.

La differenza fra EBIT e imposte dà il *Net Operating Profit After Taxes* (NOPAT); la tassazione è calcolata applicando prima l’aliquota IRES (  $33\% * (\text{EBIT} - \text{Costo del personale} * 4,25\%)$  ) e poi l’IRAP (  $(\text{EBIT} + \text{Costo del personale}) * 4,25\%$  ); si procede con

<sup>98</sup> Bilancio fornito da Aida - report of SF ENERGY SRL

<sup>99</sup> Bilancio fornito da Aida - report of SF ENERGY SRL

<sup>100</sup> “Analisi di Bilancio per indici” [www.conticiani.it](http://www.conticiani.it)

<sup>101</sup> [www.borsaitaliana.it](http://www.borsaitaliana.it)

i costi e i ricavi non monetari e le variazioni delle poste in bilancio che hanno determinato entrate o uscite di cassa<sup>102</sup>, quindi gli ammortamenti, la variazione del capitale circolante e gli investimenti necessari per la gestione dell'azienda. Il capitale circolante è determinato dall'ammontare del magazzino, dei crediti e dei debiti, il CAPEX dagli investimenti per immobilizzazioni e la quota di ammortamento. Si determina così il *Free Cash Flow to Firm*, il flusso di cassa disponibile per finanziatori e azionisti.

Per stimare i flussi di cassa per gli anni 2015, 2016 e 2017, sono state fatte delle ipotesi. Il tasso di crescita dell'EBITDA è quello del PIL reale italiano, stimato dall'OCSE per 0,4% nel 2015, 1,30% per il 2016 e 1,90% per il 2017<sup>103</sup>; per le altre voci, invece, è stata utilizzata una media dei dati storici risultanti dall'analisi effettuata per il periodo 2011 - 2014.

Occorre poi normalizzare il flusso di cassa del 2017 per stimare il valore terminale dell'azienda, cioè la vita residua dell'impresa a partire dall'ultimo anno di valutazione del periodo esplicito. A questo proposito, partendo dall'EBIT del 2017, sono stati ipotizzati ricavi non ricorrenti per 700.000, gli ammortamenti costanti, la variazione del capitale circolante netto pari a zero e gli investimenti/disinvestimenti in immobilizzazioni dello stesso valore degli ammortamenti.

Per la stima del valore residuo si utilizza la formula di crescita perpetua di Gordon<sup>104</sup>  $\left[ \frac{CF_n(1+g)}{(r-g)} \right]$ , dove CF<sub>n</sub> rappresenta il flusso di cassa normalizzato, g il tasso di crescita, per il quale è stato utilizzato il tasso di crescita atteso dell'economia dato che nessuna azienda può crescere all'infinito più del sistema economico, e per il tasso r si utilizza il WACC, di cui nel seguito viene descritto il procedimento per il calcolo.

---

<sup>102</sup> "Analisi finanziaria e valutazione aziendale. La logica applicativa con i nuovi principi contabili internazionali" di Franco Pedriali, HOEPLI EDITORE, 2006

<sup>103</sup> "Studi Economici dell'OCSE ITALIA" Febbraio 2015, OECD 2015

<sup>104</sup> [www.borsaitaliana.it](http://www.borsaitaliana.it) "Il metodo DCF - Discounted cash flow", 26 Aprile 2011

Per attualizzare i *Cash flows* stimati per il periodo esplicito e per il valore terminale occorre calcolare il *weighted average cost of capital*, tasso risultante dalla media ponderata del costo del debito e dell'equity, con pesi pari al loro valore rispetto alla struttura finanziaria.

Gli approcci proposti sono due; il primo, *conditional* ha come dati di input:

- tasso risk free, valore del Titolo di Stato Americano, US T-bill 10 Year al 31.12.2014;
- premio per il rischio di mercato, stimato dal Prof. Damodaran per l'Italia, per il 2014<sup>105</sup>;
- beta unlevered e il rapporto D/E stimati da Damodaran<sup>106</sup> per l'Europa, per il settore "*Green & Renewable Energy*", dato che l'impresa produce energia idroelettrica.

L'approccio *unconditional*:

- tasso risk free, valore del Titolo di Stato Italiano, BTP 10 Year al 31.12.2014;
- premio per il rischio di mercato, stimato dal Prof. Fernandez per l'Italia, per il 2014<sup>107</sup>;
- beta unlevered e il rapporto D/E stimati da Damodaran<sup>108</sup> per l'Europa, per il settore "*Green & Renewable Energy*".

Industry	N. of firms	D/E Ratio	Unlevered beta	σ of equity
Green & Renewable Energy	49	1,10	0,59	0,57

<sup>105</sup> Country Default Spreads and Risk Premiums Last updated: January 2015, [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

<sup>106</sup> "Beta Europe", 5 Gennaio 2015 [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)

<sup>107</sup> "Market Risk Premium Used in 88 Countries in 2014: A Survey with 8,228 Answers" Di Fernandez, Pablo and Linares, Pablo and Fernández Acín, Isabel, (June 20, 2014).

<sup>108</sup> "Beta Europe", 5 Gennaio 2015 [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)

Per il calcolo del beta re-levered si utilizza la formula di Hamada,  $\beta_l = \beta_u * \left[ 1 + (1 - t) * \frac{D}{E} \right]$ , per riflettere la struttura finanziaria dell'impresa. Con questi dati, si stima il  $K_e$ ,  $K_e = r_f + \beta * (r_m - r_f)$ .

Dopo aver calcolato il costo dell'equity, si passa alla determinazione del costo del debito: lo spread da aggiungere al tasso di interesse privo di rischio viene calcolato in base all'*Interest Coverage Ratio*, dato dal rapporto tra EBIT e Oneri Finanziari; con questo valore si può attribuire un rating all'azienda ed in base al rating associare uno spread. Come riferimento è stata utilizzata la tabella "*Rating, interest coverage ratio e spread*" di Damodaran<sup>109</sup>. Il  $K_d$  così calcolato deve essere rettificato per considerare il beneficio fiscale associato al debito, cioè la deducibilità degli interessi passivi,  $K_d = (r_f + spread) * (1 - t)$ .

Per stimare il WACC occorre quantificare il peso dell'equity ( $w_e$ ) e il peso del debito ( $w_d$ ), a partire dal D/E precedentemente utilizzato; misurati questi valori si applica la formula  $WACC = w_d * K_d + w_e * K_e$ . Il valore del WACC è utilizzato per scontare tutti i flussi di cassa ed ottenere il valore dell'impresa da cui, sottraendo la Posizione Finanziaria Netta (PFN), si ottiene il valore dell'equity. La PFN è data dalla differenza tra debiti finanziari, crediti finanziari e disponibilità liquide.

Riportiamo i dati calcolati nella valutazione:

---

<sup>109</sup>"Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread" Aswath Damodaran, Gennaio 2015, [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)



- Calcolo dei Flussi di cassa storici

	2011	2012	2013	2014
EBITDA	1.394.505,00	4.629.191,00	9.507.548,00	32.464.537,00
D&A	61.738,00	342.394,00	399.681,00	469.566,00
EBIT	1.332.767,00	4.286.797,00	9.107.867,00	31.994.971,00
<b>Calcolo FCF</b>				
IRES 33%	438.764,17	1.411.497,13	3.003.429,01	10.558.340,43
IRAP 4,25%	59.821,22	191.721,84	393.651,32	1.359.786,27
NOPAT	834.181,62	2.683.578,03	5.710.786,67	20.076.844,30
Amm.ti e Acc.ti	61.738,00	342.394,00	399.681,00	469.566,00
(Variazione CCN)		1.966.389,00	2.302.822,00	13.932.712,00
(Variazione CAPEX)		334.000,00	1.254.290,00	444.551,00
<b>Free Cash Flow to Firm</b>		<b>725.583,03</b>	<b>2.553.355,67</b>	<b>6.169.147,30</b>

- Calcolo dei Flussi di Cassa stimati:

	2015	2016	2017		Normalizzato
real GDP	0,40%	1,30%	1,90%		
EBITDA	32.594.395,15	33.018.122,28	33.645.466,61		ebit 33.327.121,86
D&A	318.344,75	318.344,75	318.344,75		non recurrent income 700.000,00
EBIT	32.276.050,40	32.699.777,53	33.327.121,86		ebit 32.627.121,86
Calcolo FCF					
(Imposte)	10.649.993,73	10.789.823,69	10.996.847,31	IRES 33%	10.765.847,31
	1.375.074,27	1.393.082,67	1.419.744,80	IRAP 4,25%	1.389.994,80
NOPAT	20.250.982,40	20.516.871,18	20.910.529,74		20.471.279,74
Amm.ti e Acc.ti	318.344,75	318.344,75	318.344,75	media anni precedenti	318.344,75
(Variazione CCN)	6.067.307,67	6.067.307,67	6.067.307,67	media anni precedenti	0,00
(Variazione CAPEX)	677.613,67	677.613,67	677.613,67	media anni precedenti	318.344,75
Cash Flow disponibili	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16		20.471.279,74

- Dcf conditional:

ke			kd	
			risk free rate	2,17%
Tax Rate	33%		EBIT	31.994.971,00
$\beta$ unlevered settore	0,59		Oneri finanziari	1.476,00
Risk free rate	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y	ICR	21.676,81
D/E	110,39%		spread	0,40%
$\beta$ relevered	1,03	$\beta = \beta_u * [1 + (1-t)D/E]$	kd before tax	2,57%
Market risk premium	8,60%	Damodaran	tax rate	33%
cost of equity	11,07%	$K_e = R_f + \beta_l * MRP$	kd after tax	1,72%

weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
WACC	6,16%			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,94	0,89	0,84	
Discounted cash flow	13.021.640,64	12.501.396,71	12.104.442,94	37.627.480,29
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	489.119.500,00	408.764.030,90
Enterprise Value	446.391.511,19			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	473.425.593,19			

- Dcf unconditional:

ke			kd	
			risk free rate	1,89%
Tax Rate	33%		EBIT	31.994.971,00
$\beta$ unlevered settore	0,59		Oneri finanziari	1.476,00
Risk free rate	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014	ICR	21.676,81
D/E	110,39%		spread	0,40%
$\beta$ relevered	1,03	$\beta l = \beta u * [1 + (1 - t) D/E]$	kd before tax	2,29%
Market risk premium	5,60%	Fernandez	tax rate	33%
cost of equity	7,68%	$Ke = Rf + \beta l * MRP$	kd after tax	1,53%

weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
WACC	4,46%			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,96	0,92	0,88	
Discounted cash flow	13.234.445,26	12.913.340,68	12.707.640,35	38.855.426,29
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	815.564.696,98	715.543.797,74
Enterprise Value	754.399.224,02			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	781.433.306,02			

### 3.3 Discount for Lack of Marketability

Il valore dell'equity così calcolato si può rettificare attraverso il *Discount for Lack of Marketability*, ipotizzato del 30%<sup>110</sup>, per ottenere un valore che tenga conto dell'illiquidità dell'impresa non quotata.

$$\text{Equity Value private firm} = \text{Equity Value} * (1 - \text{DLOM})$$

- Equity value + DLOM (conditional)

Equity Value	473.425.593,19
DLOM	30%
EqVal	331.397.915,23

- Equity value + DLOM (unconditional)

Equity Value	781.433.306,02
DLOM	30%
EqVal	547.003.314,22

Un'analisi interessante è stata portata avanti mantenendo come valore dell'equity quello risultante in seguito all'applicazione del DLOM e stimando il costo del capitale proprio come se si stesse usando una formula inversa; il Ke risultante è stato definito "implied".

---

<sup>110</sup> "Special Cases of Business Valuation" Di Marco Vulpiani, McGraw-Hill Education 2014.

- Ke implied (conditional)

ke		
Tax Rate	33%	
$\beta$ unlevered settore	0,59	
Risk free rate	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y
D/E	110,39%	
$\beta$ relevered	1,03	$\beta l = \beta u * [1 + (1-t)D/E]$
Market risk premium	8,60%	Damodaran
Cost of equity	13,96%	$Ke = Rf + \beta l * MRP$

- Ke implied (unconditional)

Ke		
Tax Rate	33%	
$\beta$ unlevered settore	0,59	
Risk free rate	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014
D/E	110,39%	
$\beta$ relevered	1,03	$\beta l = \beta u * [1 + (1-t)D/E]$
Market risk premium	5,60%	Fernandez
cost of equity	9,62%	$Ke = Rf + \beta l * MRP$

### 3.4 Total Beta

Come accennato, si può tenere conto dell'intero rischio sopportato dal proprietario dell'impresa non quotata e, non solo del rischio di mercato, attraverso l'utilizzo del *Total beta*.

Le ipotesi per il calcolo del *Total beta* =  $\frac{\text{Beta di mercato}}{\rho_{im}}$  si riferiscono alle volatilità:

- per la deviazione standard dell'impresa si è preso come riferimento la  $\sigma$  stimata da Damodaran<sup>111</sup> per il settore;
- per la deviazione standard del mercato, la volatilità del FTSE MIB per il 2014.

<sup>111</sup> "Beta Europe", 5 Gennaio 2015 [www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)

Si procede, quindi, con il calcolo del Ke con il nuovo valore del beta (T. beta) e, dopo aver calcolato il Kd, si stima il WACC per attualizzare i FCF.

Come teoricamente supposto, il costo dell'equity aumenta per riflettere il maggior rischio associato all'impresa non quotata, per cui il valore del capitale proprio finale diminuisce, dato che all'aumentare del tasso di sconto (WACC) diminuisce il *Present Value* dei flussi.

- Total Beta (conditional)

St. dev of equity (industry)	57,10%	Damodaran
St. dev of market	21,60%	FTSE MIB 1 year
Total beta	2,64	
ke		
Tax Rate	33%	
Total $\beta$	2,64	
Risk free rate	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y
D/E	110,39%	
Market risk premium	8,60%	Damodaran
Cost of equity	24,91%	

WACC	12,74%			
Cash flows	2.569.663,70	2.691.885,58	2.872.839,78	
Discount rate	0,89	0,79	0,70	
Discounted cash flow	2.279.250,68	2.117.815,90	2.004.743,52	6.401.810,10
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	192.409.172,90	134.268.205,29
Enterprise Value	140.670.015,39			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	167.704.097,39			

- Total Beta (unconditional)

St. dev of equity (industry)	57,10%	Damodaran
St. dev of market	21,60%	FTSE MIB 1 year
Total beta	2,64	
ke		
Tax Rate	33%	
Total $\beta$	2,64	
Risk free rate	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014
D/E	110,39%	
Market risk premium	5,60%	Fernandez
cost of equity	16,69%	

WACC	8,74%			
Cash flows	2.569.663,70	2.691.885,58	2.872.839,78	
Discount rate	0,92	0,85	0,78	
Discounted cash flow	2.363.119,97	2.276.541,43	2.234.291,57	6.873.952,97
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	304.960.888,13	237.177.007,48
Enterprise Value	244.050.960,45			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	271.085.042,45			

### 3.5 Premio per il rischio idiosincratico

L'altro approccio considerato stima il rischio idiosincratico partendo dallo spread esistente tra il costo del capitale per le imprese quotate e per le non quotate, per calcolare lo sconto da applicare nella valutazione delle imprese private. Ripartendo dallo spread  $S_y = r_{yu} - r_y$  si avrà:

$$S_y = \left[ \frac{\sigma_y}{\sigma_m} - \beta_y \right] * (r_m - r_f)$$

dove  $\sigma_y$  è la deviazione standard dell'impresa,  $\sigma_m$  la deviazione standard per l'indice di mercato – ed il loro rapporto è il *Total Beta* –  $\beta_y$  è il beta utilizzato nel CAPM della società quotata,  $r_m - r_f$  è il premio per il rischio di mercato. Il valore di  $r$  è calcolato utilizzando la formula del CAPM "standard" per  $r_y$ , e il CAPM con *Total Beta* per  $r_{yu}$ .

Quindi, utilizzando il *Total beta*, il beta e il Mrp già stimati, si calcolano lo spread ed il Ke con gli approcci *conditional* e *unconditional*.

Lo spread è positivamente correlato con la volatilità, catturata dalla deviazione standard  $\sigma_y$  del titolo, ma negativamente con il beta, quindi con il rischio sistematico.

Lo spread rapportato al rendimento per l'investimento nell'equity dell'impresa non quotata fornisce lo sconto da applicare (D):

$$D = \frac{S_y}{r_{yu}}$$

che può essere sintetizzato come il premio per il rischio idiosincratico sul rischio totale remunerato per la società non quotata  $\frac{\text{premio per il rischio idiosincratico}}{100\% \text{ del rischio}}$ .



Premio per il rischio idiosincratico:

total beta	2,64	
beta	1,03	
mrp	5,60%	unconditional
	8,60%	conditional
spread mrp unconditional	0,09	
spread mrp conditional	0,14	

Ke (con total beta unconditional)	16,69%	discount unconditional	0,54
Ke (con total beta conditional)	24,91%	discount conditional	0,56
Equity value (DCF Unconditional)	781.433.306,02		
EqVal + D	359.706.921,29		
Equity value (DCF Conditional)	473.425.593,19		
EqValC + D	210.411.369,85		

### 3.6 Modello RR&C

Questo modello è un approccio utilizzato per considerare il rischio specifico nel costo del capitale.

Il calcolo del Ke avviene con la formula:

$$K_e = r_f + P_M + P_e$$

Dove:

- per  $r_f$  viene utilizzato US T-bill per l'approccio conditional e BTP 10Y per l'approccio unconditional;

- Pm è il premio per il rischio di mercato, 8,60% stimato da Damodaran e utilizzato per l'approccio conditional, 5,60% stimato da Fernandez per l'approccio unconditional;
- Pe calcolato come  $P_e = P_M \frac{\sigma_e}{\sigma_M}$ .

RR&C (conditional):

Rf	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y		
Mrp	8,60%	Damodaran		
Total beta	2,64	Conditional		
Ke	33,51%			
Kd	1,72%			
We	47,53%			
Wd	52,47%			
Wacc	16,83%			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,86	0,73	0,63	
Discounted cash flow	11.832.995,74	10.323.252,29	9.083.052,27	31.239.300,30
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	0,02	139.726.827,58	87.624.287,72
Enterprise Value	118.863.588,02			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	145.897.670,02			

RR&C (unconditional):

Rf	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014		
Mrp	5,60%	Fernandez		
Total beta	2,64	Unconditional		
Ke	22,29%			
Wacc	11,40%			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,90	0,81	0,72	
Discounted cash flow	12.409.471,16	11.353.602,19	10.476.290,00	34.239.363,35
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	0,02	219.533.935,89	158.789.603,33
Enterprise Value	193.028.966,69			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	220.063.048,69			

### 3.7 Confronto dei risultati

I risultati sono stati confrontati tramite una tabella finale dalla quale sono stati creati due grafici per rendere le variazioni immediatamente apprezzabili.

E' evidente come al diminuire del valore del costo del capitale proprio, con un Kd costante, il valore dell'equity aumenti. Il risultato importante è, però, la verifica che si

registra davvero uno sconto nell'utilizzo dei diversi metodi creati ad hoc per le società non quotate.

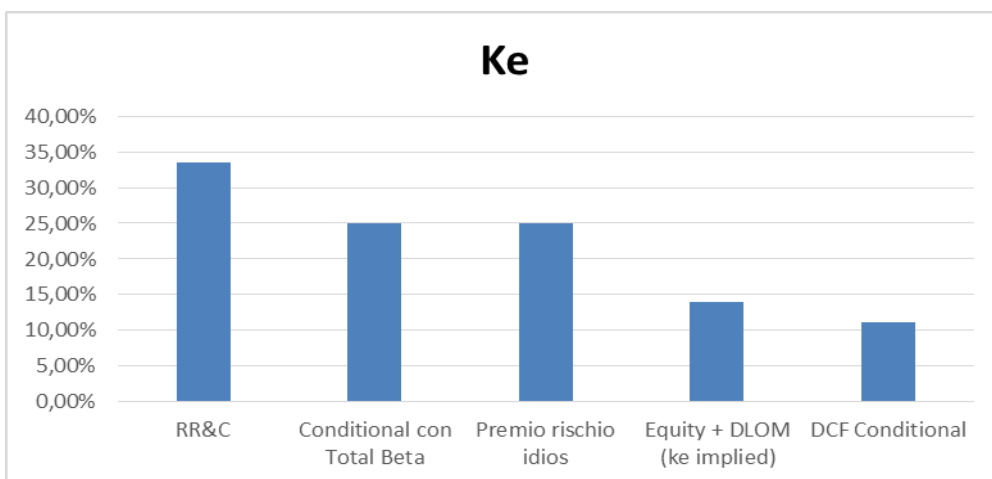
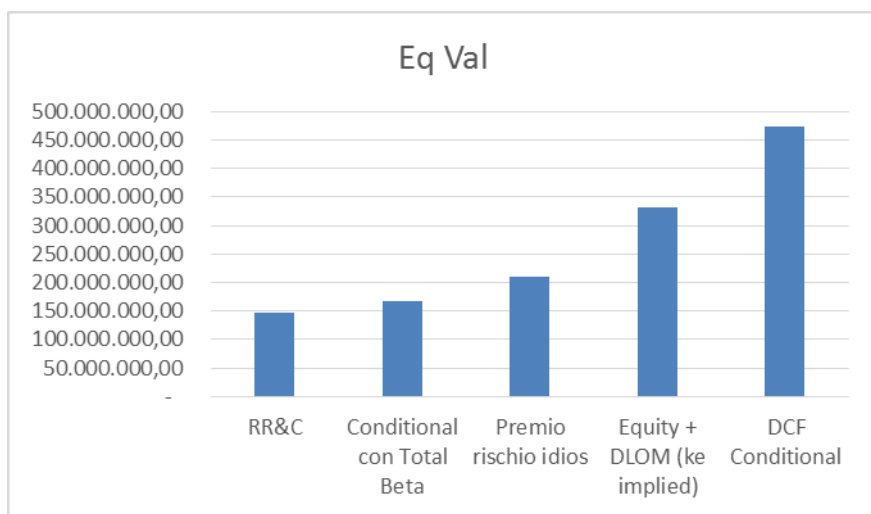
Il modello RR&C è quello che restituisce il valore dell'equity più basso; il costo del capitale, rispetto al classico CAPM contiene un elemento aggiuntivo per riflettere il rischio specifico: si considera un investitore completamente diversificato al quale si aggiunge il prodotto tra il *Total beta* e il MRP come misura completa del rischio idiosincratico.

Il metodo che utilizza l'applicazione del DLOM potrebbe essere utilizzato nelle situazioni in cui non si hanno sufficienti dati sull'impresa; l'applicazione del 30% di sconto, seppur derivante da studi, resta comunque un criterio approssimativo; tanto che, non solo il valore dell'equity + DLOM è maggiore rispetto agli altri metodi, ma anche il valore del  $K_e$  implied - stimato definendo come target l'equity value del DCF con CAPM "puro" - è inferiore rispetto al valore stimato con le altre metodologie; ciò potrebbe condurre ad una sopravvalutazione del valore dell'impresa.

Il valore del capitale proprio stimato attraverso rettifiche direttamente nell'equazione del CAPM risulta di un valore più basso rispetto al valore risultante dall'applicazione dello sconto DLOM.

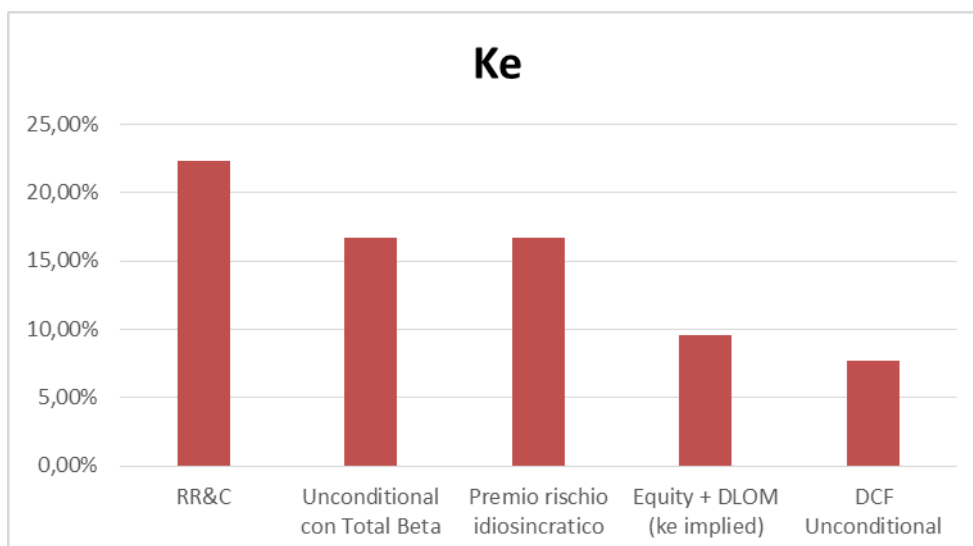
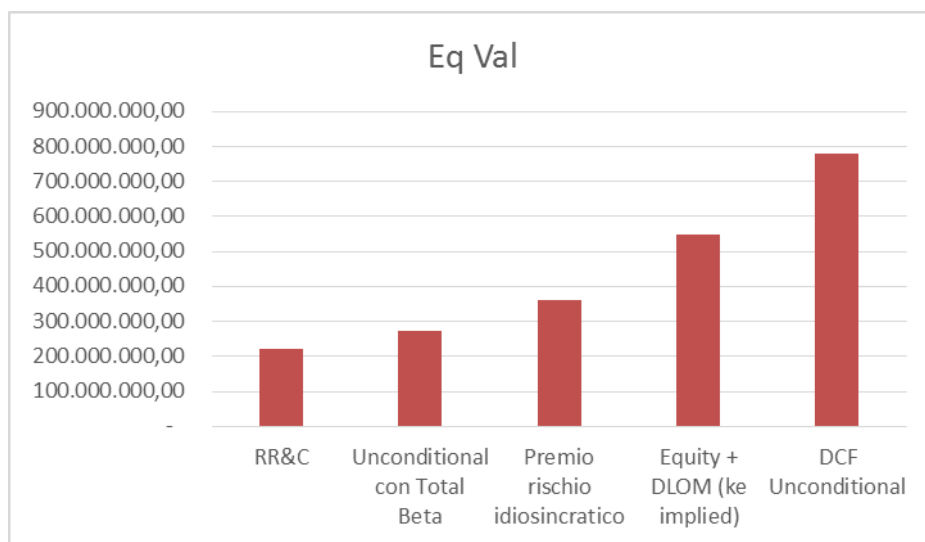
Confronto Ke ed Equity Value stimati nei vari metodi con le ipotesi dell'approccio conditional:

	Eq Val	Ke
RR&C	145.897.670,02	33,51%
Conditional con Total Beta	167.704.097,39	24,91%
Premio rischio idios	210.411.369,85	24,91%
Equity + DLOM (ke implied)	331.397.902,07	13,96%
DCF Conditional	473.425.593,19	11,07%



Confronto Ke ed Equity Value stimati nei vari metodi con le ipotesi dell'approccio unconditional:

	Eq Val	Ke
RR&C	220.063.048,69	22,29%
Unconditional con Total Beta	271.085.042,45	16,69%
Premio rischio idiosincratico	359.706.921,29	16,69%
Equity + DLOM (ke implied)	547.003.314,22	9,62%
DCF Unconditional	781.433.306,02	7,68%



## Riferimenti bibliografici

Aswath Damodaran "Ratings, Interest Coverage Ratios and Default Spread", Gennaio 2015

Aswath Damodaran "Beta Europe", 5 Gennaio 2015

Borsa Italiana "Il metodo DCF - Discounted cash flow", 26 Aprile 2011

Country Default Spreads and Risk Premiums Last updated: January 2015

Fernandez, Pablo and Linares, Pablo and Fernández Acín, Isabel "Market Risk Premium Used in 88 Countries in 2014: A Survey with 8,228 Answers", (June 20, 2014).

Franco Pedriali "Analisi finanziaria e valutazione aziendale. La logica applicativa con i nuovi principi contabili internazionali", HOEPLI EDITORE, 2006

Marco Vulpiani "Special Cases of Business Valuation", McGraw-Hill Education 2014.

OCSE "Studi Economici dell'OCSE ITALIA" Febbraio 2015, OECD 2015

Siti internet

[www.enel.it](http://www.enel.it)

[www.damodaran.com](http://www.damodaran.com)

AIDA

[www.borsaitaliana.it](http://www.borsaitaliana.it)

[www.conticians.it](http://www.conticians.it)

Riferimenti bibliografici nelle conclusioni:

Aswath Damodaran "Marketability and Value: Measuring the Illiquidity Discount", Stern School of Business, July 2005

Aswath Damodaran "Valutazione delle aziende", Maggioli Editore 2010

Daniel L. McConaughy "The Cost of Capital for the Closely-held, Family-Controlled Firm", USASBE Conference Proceedings; 2009, Special section p1.

## Conclusioni

Il lavoro svolto è il frutto di ricerche sullo stato dell'arte dei metodi di valutazione delle società non quotate. La trattazione individua l'argomento riportando le differenze tra questo tipo di imprese e le quotate, per poi passare ad una rassegna dei metodi valutativi che tengono conto delle peculiarità delle società "private".

Non può essere utilizzato, infatti, lo stesso metodo di valutazione per le società quotate e non quotate le differenze salienti nelle due tipologie di imprese e la loro importanza in sede di valutazione. Per questo motivo la comunità di ricercatori ha sviluppato vari approcci per cogliere le specificità delle società non quotate.

Il tema fondamentale è la negazione di uno dei presupposti del CAPM: l'investitore diversificato. Bisogna inserire nell'analisi la remunerazione del rischio specifico e non solo la remunerazione del rischio sistematico. La stima del rischio specifico proviene da un'analisi complessa, che non può tralasciare elementi specifici dell'impresa.

Gli approcci non procedono tutti nella stessa direzione:

- alcuni mirano a modificare il valore stimato dell'equity aggiungendo uno sconto, calcolato secondo diversi approcci "testati" su un grande numero di società o stimato a partire dalla differenza esistente tra un'impresa quotata e la non quotata oggetto dell'analisi;
- altri inseriscono la rettifica direttamente nel costo del capitale proprio, soprattutto per riflettere il rischio specifico non eliminato attraverso la diversificazione.

Dei diversi metodi analizzati, quelli più importanti sono stati riproposti nel caso pratico, in cui si è analizzata una società non quotata, la SF ENERGY S.r.l., attiva nella produzione di energia elettrica.



Per dimostrare la validità dei metodi, è stato prima calcolato il valore della società considerando l'impresa come se fosse quotata, quindi utilizzando il metodo classico del *Discounted Cash Flow*. Non è stato utilizzato il metodo dei multipli delle imprese comparabili perché uno studio (Kaplan and Ruback, 1996) dimostra come sia meno attendibile rispetto al DCF.

La valutazione più semplice da realizzare considera l'applicazione del metodo DCF - come se l'impresa fosse quotata - al quale aggiungere il *Discount for Lack of Marketability*. Questo sconto è stimato pari al 30% ed è questo il valore frequentemente applicato<sup>112</sup> nelle valutazioni di imprese non quotate. Per perfezionare questa approssimazione Damodaran<sup>113</sup> introduce cinque determinanti dello sconto di illiquidità, per migliorare il calcolo e renderla un'analisi specifica per la società: liquidità degli asset dell'impresa, solidità finanziaria dell'impresa, possibile quotazione futura, dimensione dell'impresa, partecipazioni di controllo.

L'altro filone di ricerche sostiene l'applicazione del *Total beta*. Come predetto, il modello del CAPM presuppone un investitore diversificato e, quindi, il beta incorpora unicamente il rischio sistematico. Se si rapporta la correlazione con il beta di mercato (o, analogamente, si divide la deviazione standard del valore dell'equity dell'impresa per la deviazione standard dell'indice di mercato) si ottiene una misura di tutto il rischio sopportato dal proprietario della non quotata.

A partire dal *Total beta* una serie di studi successivi si sono sviluppati, come ad esempio il modello RR&C. I tre autori (Rojo-Ramirez, Canadas J.A. & Cruz-Rambaud S., 2011) aggiungono al CAPM un fattore per il rischio specifico basato sul *Total beta* e sul *Market Risk Premium*. Questo approccio porta, nella valutazione di SF ENERGY S.r.l., al valore dell'equity più basso e del Ke più alto. Un altro esempio è l'articolo di

---

<sup>112</sup> "Marketability and Value: Measuring the Illiquidity Discount" Aswath Damodaran, Stern School of Business, July 2005

<sup>113</sup> "Valutazione delle aziende" Di Aswath Damodaran, Maggioli Editore 2010

Daniel L. McConaughy<sup>114</sup> che, per includere il rischio specifico, calcola lo spread tra il rendimento di un'impresa non quotata (calcolato con il *Total Beta*) e quello di una quotata comparabile e poi rapporta il risultato al rendimento della non quotata. La logica dietro il metodo deriva proprio dalla differenza tra i due costi del capitale. Se il  $K_e$  della società non quotata è più alto di quello della quotata bisogna considerare uno sconto sul valore finale in sede di valutazione. La divisione dello "spread" – che è riassunto come rischio specifico moltiplicato per il *Market Risk Premium* – per il rendimento della non quotata fornisce una misura della parte di rischio specifico remunerata.

In tutti i metodi analizzati i valori, confrontati con i risultati del DCF "puro", registrano una diminuzione dell'equity value e un aumento del  $K_e$  (in quelli che prevedevano rettifiche al  $K_e$ ), ad indicare una sopravvalutazione del valore dell'impresa in caso di utilizzo del DCF standard per le società non quotate. La scelta sull'utilizzo del metodo resta legata ai dati disponibili in sede di valutazione.

---

<sup>114</sup> "The Cost of Capital for the Closely-held, Family-Controlled Firm" Di Daniel L. McConaughy. USASBE Conference Proceedings; 2009, Special section p1.

## Appendice

### Analisi per determinare i FCF 2011 – 2012 – 2013 - 2014

	2011	2012	2013	2014						
EBITDA	1.394.505,00	4.629.191,00	9.507.548,00	32.464.537,00						
D&A	61.738,00	342.394,00	399.681,00	469.566,00						
EBIT	1.332.767,00	4.286.797,00	9.107.867,00	31.994.971,00						
<b>Calcolo FCF</b>										
IRES 33%	438.764,17	1.411.497,13	3.003.429,01	10.558.340,43						
IRAP 4,25%	59.821,22	191.721,84	393.651,32	1.359.786,27						
NOPAT	834.181,62	2.683.578,03	5.710.786,67	20.076.844,30	Media					
Amm.ti e Acc.ti	61.738,00	342.394,00	399.681,00	469.566,00	318.344,75					
(Variazione CCN)		1.966.389,00	2.302.822,00	13.932.712,00	6.067.307,67		2011	2012	2013	2014
(Variazione CAPEX)		334.000,00	1.254.290,00	444.551,00	677.613,67	Rimanenze	0,00	0,00	0,00	0,00
Free Cash Flow to Firm		725.583,03	2.553.355,67	6.169.147,30		Liquidità immediate	8.658.706,00	22.115.205,00	28.533.571,00	27.034.082,00
						Crediti a bt	8.830.073,00	4.119.554,00	8.294.106,00	34.045.932,00
						Debiti finanziari				
						Debiti a bt	6.298.245,00	13.077.836,00	21.367.932,00	31.687.557,00
						Capitale circolante	11.190.534,00	13.156.923,00	15.459.745,00	29.392.457,00
						Imm.ni materiali	8.229.011,00	8.226.224,00	9.001.309,00	8.985.062,00
						Imm.ni imm.li	46.094,00	40.487,00	120.011,00	111.243,00
						Investimenti	8.275.105,00	8.266.711,00	9.121.320,00	9.096.305,00
						Ammortamenti	61.738,00	342.394,00	399.681,00	469.566,00
						Variazione CAPEX		334.000,00	1.254.290,00	444.551,00

### Stima FCF futuri

	2015	2016	2017			normalizzato
real GDP	0,40%	1,30%	1,90%	Italia Febbraio 2015		
EBITDA	32.594.395,15	33.018.122,28	33.645.466,61	ebit		33.327.121,86
D&A	318.344,75	318.344,75	318.344,75	non recurrent income		700.000,00
EBIT	32.276.050,40	32.699.777,53	33.327.121,86	ebit		32.627.121,86
<b>Calcolo FCF</b>						
(Imposte)	10.649.993,73	10.789.823,69	10.996.847,31	IRES 33%		10.765.847,31
	1.375.074,27	1.393.082,67	1.419.744,80	IRAP 4,25%		1.389.994,80
NOPAT	20.250.982,40	20.516.871,18	20.910.529,74			20.471.279,74
Amm.ti e Acc.ti	318.344,75	318.344,75	318.344,75	media anni precedenti		318.344,75
(Variazione CCN)	6.067.307,67	6.067.307,67	6.067.307,67	media anni precedenti		0,00
(Variazione CAPEX)	677.613,67	677.613,67	677.613,67	media anni precedenti		318.344,75
Cash Flow disponibili	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16			20.471.279,74
Costo Personale 2011, 2012, 2013, 2014	74791	224305	15457	0		78638,25

## Dcf Conditional + Applicazione DLOM

Industry	Number of firms	D/E Ratio	Unlevered beta	Standard deviation of equity
Green & Renewable Energ	49	110,39%	0,59	0,57
<b>ke</b>			<b>kd</b>	
			risk free rate	2,17%
Tax Rate	33%		EBIT	31.994.971,00
$\beta$ unlevered settore	0,59		Oneri finanziari	1.476,00
Risk free rate	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y	ICR	21.676,81
D/E	110,39%		spread	0,40%
$\beta$ levered	1,03	$\beta_l = \beta_u * [1 + (1-t)D/E]$	kd before tax	2,57%
Market risk premium	8,60%	Damodaran	tax rate	33%
<b>cost of equity</b>	<b>11,07%</b>	<b>Ke = Rf + <math>\beta_l</math> * MRP</b>	<b>kd after tax</b>	<b>1,72%</b>
weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
<b>WACC</b>	<b>6,16%</b>			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,94	0,89	0,84	
Discounted cash flow	13.021.640,64	12.501.396,71	12.104.442,94	<b>37.627.480,29</b>
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	489.119.500,00	408.764.030,90
<b>Enterprise Value</b>	<b>446.391.511,19</b>			
<b>Net Financial Position</b>	<b>(27.034.082,00)</b>			
<b>Equity Value</b>	<b>473.425.593,19</b>			
<b>DLOM</b>	<b>30%</b>			
<b>EqVal</b>	<b>331.397.915,23</b>			

## Dcf unconditional + Applicazione DLOM

Industry	Number of firms	D/E Ratio	Unlevered beta	Standard deviation of equity
Green & Renewable Energy	49	1,103874089	0,594853318	0,571042781
<b>ke</b>			<b>kd</b>	
			risk free rate	1,89%
Tax Rate	33%		EBIT	31.994.971,00
$\beta$ unlevered settore	0,59		Oneri finanziari	1.476,00
Risk free rate	1,89%	BTP 10y al 31.12.2	ICR	21.676,81
D/E	110,39%		spread	0,40%
$\beta$ relevered	1,03	$\beta l = \beta u * [1 + (1-t)D/E]$	kd before tax	2,29%
Market risk premium	5,60%	Fernandez	tax rate	33%
<b>cost of equity</b>	<b>7,68%</b>	<b>Ke = Rf + <math>\beta l</math> * MRP</b>	<b>kd after tax</b>	<b>1,53%</b>
weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
<b>WACC</b>	<b>4,46%</b>			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,96	0,92	0,88	
Discounted cash flow	13.234.445,26	12.913.340,68	12.707.640,35	<b>38.855.426,29</b>
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	815.564.696,98	715.543.797,74
<b>Enterprise Value</b>	<b>754.399.224,02</b>			
<b>Net Financial Position</b>	<b>(27.034.082,00)</b>			
<b>Equity Value</b>	<b>781.433.306,02</b>			
<b>DLOM</b>	<b>30%</b>			
<b>EqVal</b>	<b>547.003.314,22</b>			

## Ke Implied (Conditionnal)

<b>ke</b>				
Tax Rate	33%			
$\beta$ unlevered settore	0,59			
Risk free rate	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y		
D/E	110,39%			
$\beta$ relevered	1,03	$\beta_l = \beta_u * [1 + (1-t)D/E]$		
Market risk premium	8,60%	Damodaran		
<b>cost of equity</b>	<b>13,96%</b>	$Ke = R_f + \beta_l * MRP$		
<b>kd</b>				
risk free rate	2,17%			
EBIT	31.994.971,00			
Oneri finanziari	1.476,00			
ICR	21.676,81			
spread	0,40%			
kd before tax	2,57%			
tax rate	33%			
<b>kd after tax</b>	<b>1,72%</b>			
weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
<b>WACC</b>	<b>7,54%</b>			
Cash flows	2.569.663,70	2.691.885,58	2.872.839,78	
Discount rate	0,93	0,86	0,80	
<b>Discounted cash flow</b>	<b>2.389.475,47</b>	<b>2.327.604,41</b>	<b>2.309.884,52</b>	<b>7.026.964,41</b>
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	369.802.549,97	297.336.868,83
<b>Enterprise Value</b>	<b>304.363.833,23</b>			
<b>Net Financial Position</b>	<b>(27.034.082,00)</b>			
<b>Theoretical Equity Value</b>	<b>331.397.915,23</b>			
Target	331.397.915,23			
Delta	0,00			

### Ke implied (Unconditional)

<b>ke</b>				
Tax Rate	33%			
$\beta$ unlevered settore	0,59			
Risk free rate	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014		
D/E	110,39%			
$\beta$ relevered	1,03	$\beta l = \beta u * [1 + (1-t)D/E]$		
Market risk premium	5,60%	Fernandez		
<b>cost of equity</b>	<b>9,62%</b>	$Ke = Rf + \beta l * MRP$		
<b>kd</b>				
risk free rate	1,89%			
EBIT	31.994.971,00			
Oneri finanziari	1.476,00			
ICR	21.676,81			
spread	0,40%			
kd before tax	2,29%			
tax rate	33%			
<b>kd after tax</b>	<b>1,53%</b>			
weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
<b>WACC</b>	<b>5,38%</b>			
Cash flows	2.569.663,70	2.691.885,58	2.872.839,78	
Discount rate	0,95	0,90	0,85	
Discounted cash flow	2.438.533,99	2.424.162,03	2.455.098,82	<b>7.317.794,84</b>
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	599.880.311,27	512.651.437,38
<b>Enterprise Value</b>	<b>519.969.232,22</b>			
<b>Net Financial Position</b>	<b>(27.034.082,00)</b>			
<b>Theoretical Equity Value</b>	<b>547.003.314,22</b>			
Target	547.003.314,22			
Delta	0,00			

## Total beta (Conditional)

St. dev of equity (industry)	57,10%	Damodaran		
St. dev of market	21,60%	FTSE MIB 1 year		
Total beta	2,64			
<b>ke</b>				
Tax Rate	33%			
Total $\beta$	2,64			
Risk free rate	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y		
D/E	110,39%			
Market risk premium	8,60%	Damodaran		
<b>cost of equity</b>	<b>24,91%</b>			
<b>kd</b>				
risk free rate	2,17%			
EBIT	31.994.971,00			
Oneri finanziari	1.476,00			
ICR	21.676,81			
spread	0,40%			
kd before tax	2,57%			
tax rate	33%			
<b>kd after tax</b>	<b>1,72%</b>			
weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
<b>WACC</b>	<b>12,74%</b>			
Cash flows	2.569.663,70	2.691.885,58	2.872.839,78	
Discount rate	0,89	0,79	0,70	
<b>Discounted cash flow</b>	<b>2.279.250,68</b>	<b>2.117.815,90</b>	<b>2.004.743,52</b>	<b>6.401.810,10</b>
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	192.409.172,90	134.268.205,29
<b>Enterprise Value</b>	<b>140.670.015,39</b>			
<b>Net Financial Position</b>	<b>(27.034.082,00)</b>			
<b>Equity Value</b>	<b>167.704.097,39</b>			



## Total beta (Unconditional)

St. dev of equity (industry)	57,10%	Damodaran		
St. dev of market	21,60%	FTSE MIB 1 year		
Total beta	2,64			
<b>ke</b>				
Tax Rate	33%			
Total $\beta$	2,64			
Risk free rate	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014		
D/E	110,39%			
Market risk premium	5,60%	Fernandez		
<b>cost of equity</b>	<b>16,69%</b>			
<b>kd</b>				
risk free rate	1,89%			
EBIT	31.994.971,00			
Oneri finanziari	1.476,00			
ICR	21.676,81			
spread	0,40%			
kd before tax	2,29%			
tax rate	33%			
<b>kd after tax</b>	<b>1,53%</b>			
weight of equity	47,53%	$1/(1+D/E)$		
weight of debt	52,47%	$D/E/(1+D/E)$		
<b>WACC</b>	<b>8,74%</b>			
Cash flows	2.569.663,70	2.691.885,58	2.872.839,78	
Discount rate	0,92	0,85	0,78	
Discounted cash flow	2.363.119,97	2.276.541,43	2.234.291,57	<b>6.873.952,97</b>
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	1,90%	304.960.888,13	237.177.007,48
<b>Enterprise Value</b>	<b>244.050.960,45</b>			
<b>Net Financial Position</b>	<b>(27.034.082,00)</b>			
<b>Equity Value</b>	<b>271.085.042,45</b>			

Sconto derivante dal rischio idiosincratico

$S_y = \left[ \frac{\sigma_y}{\sigma_m} - \beta_y \right] * (r_m - r_f)$			
total beta	2,64		
beta	1,03		
mrp	5,60%	unconditional	
	8,60%	conditional	
spread mrp unconditional	0,090099091		
spread mrp conditional	0,138366461		
$D = \frac{S_y}{r_{yu}}$			
Ke (con total beta unconditional)	16,69%	discount unconditional	0,54
Ke (con total beta conditional)	24,91%	discount conditional	0,56
Equity value (DCF Unconditional)	781.433.306,02		
EqVal + D	359.706.921,29		
Equity value (DCF Conditional)	473.425.593,19		
EqValC + D	210.411.369,85		

## RR&C (Conditional e Unconditional)

Rf	2,17%	31.12.14 Us T-Bill 10Y		
Mrp	8,60%	Damodaran		
Total beta	2,64	Conditional		
Ke	33,51%			
Kd	1,72%			
We	47,53%			
Wd	52,47%			
Wacc	16,83%			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,86	0,73	0,63	
Discounted cash flow	11.832.995,74	10.323.252,29	9.083.052,27	31.239.300,30
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	0,02	139.726.827,58	87.624.287,72
Enterprise Value	118.863.588,02			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	145.897.670,02			

Rf	1,89%	BTP 10y al 31.12.2014		
Mrp	5,60%	Fernandez		
Total beta	2,64	Unconditional		
Ke	22,29%			
Wacc	11,40%			
	2015	2016	2017	
Cash flows	13.824.405,82	14.090.294,60	14.483.953,16	
Discount rate	0,90	0,81	0,72	
Discounted cash flow	12.409.471,16	11.353.602,19	10.476.290,00	34.239.363,35
	CF norm. 2017	g	TV	PV TV
Terminal value	20.471.279,74	0,02	219.533.935,89	158.789.603,33
Enterprise Value	193.028.966,69			
Net Financial Position	(27.034.082,00)			
Equity Value	220.063.048,69			

Confronto dei dati

	DCF Conditional	Equity + DLOM (ke implied) Conditional	Conditional con Total Beta	Premio rischio idios (conditional)	RR&C Cond
Ke	11,07%	13,96%	24,91%	24,91%	33,51%
WACC	6,16%	7,54%	12,74%		16,83%
Enter. Val	446.391.511,19	304.363.833,23	140.670.015,39	Eq Val +D (con EqVal Con)	118.863.588,02
Equity Val	473.425.593,19	331.397.915,23	167.704.097,39	210.411.369,85	145.897.670,02
Differenza % con Eq Val DCF		0,30	0,65	0,56	0,69
	DCF Unconditional	Equity + DLOM (ke implied) Unconditional	Unconditional con Total beta	Premio rischio idios (unconditional)	RR&C Uncond
Ke	7,68%	9,62%	16,69%	16,69%	22,29%
WACC	4,46%	5,38%	8,74%		11,40%
Enter. Val	754.399.224,02	519.969.232,22	244.050.960,45	EqVal +D (con EqVal Uncond)	193.028.966,69
Equity Val	781.433.306,02	547.003.314,22	271.085.042,45	359.706.921,29	220.063.048,69
Differenza % con Eq Val DCF		0,3	0,65	0,539683146	0,718385373