



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M. FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

Il Costo del Capitale nelle PMI Italiane Non Quotate

RELATORE:

Ch.mo/a Prof./ssa Andrea Bafundi

LAUREANDO/A: Giorgio Ceccarello

MATRICOLA N.: 2103189

ANNO ACCADEMICO 2025 – 2026

Dichiarazione di Autenticità

Dichiaro in conformità con le linee guida di Ateneo “Linee guida per l’impiego degli strumenti di IA generativa nella didattica e nella redazione delle tesi di laurea e di dottorato”

(<https://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/2025/LineeGuidaImpiegoAIUnipdITArev20251128.pdf>) di :

- ☐ di NON aver usufruito di tecnologie di intelligenza artificiale generativa (ad esempio ChatGPT, Claude, Perplexity) per supportare vari aspetti della ricerca e della scrittura della mia prova finale;
- ☒ di aver usufruito di tecnologie di intelligenza artificiale generativa (ad esempio ChatGPT, Claude, Perplexity, Copilot) per:
 - ☐ **Revisione della letteratura:** utilizzo per identificare articoli scientifici pertinenti, generare stringhe di ricerca e organizzare la bibliografia. Tutti i riferimenti sono stati successivamente verificati attraverso database accademici tradizionali (WoS, Scopus, PubMed, Google Scholar).
 - ☐ **Analisi linguistica e revisione testuale:** correzione grammaticale, ortografica e stilistica del testo. Il contenuto concettuale, i ragionamenti e le argomentazioni rimangono interamente frutto del mio lavoro.
 - ☐ **Strutturazione del lavoro:** supporto nella definizione della struttura iniziale del lavoro e nell’organizzazione dello stesso.
 - ☐ **Traduzione:** assistenza nella traduzione di testi per consultazione di fonti in lingua straniera.
 - ☒ **Analisi dei dati:** supporto nella generazione o verifica di codice per l’elaborazione statistica/analisi dati. Tutti i risultati sono stati verificati e validati autonomamente.
 - ☒ **Formattazione:** assistenza nella formattazione della bibliografia, tabelle, o altri elementi grafici secondo le norme editoriali richieste.
 - ☐ **Altro:** _____

Il sottoscritto/a dichiara inoltre che:

- L’utilizzo degli strumenti di intelligenza artificiale è stato coadiuvante e non sostitutivo delle proprie competenze;
- Tutto il ragionamento critico, l’interpretazione dei risultati, le conclusioni e le argomentazioni presenti nella tesi sono frutto del proprio lavoro intellettuale indipendente;
- Tutti i contenuti generati dall’intelligenza artificiale sono stati attentamente verificati, rivisti e rielaborati;
- Si assume la piena responsabilità per la qualità, l’accuratezza e l’integrità scientifica del lavoro presentato.

Firma



Indice

1	Descrizione dell'organizzazione	2
2	Analisi del contesto competitivo	3
3	Descrizione dello stage	4
4	Approfondimento tematico	5
4.1	Il WACC: composizione, logica e applicazione	5
4.2	Il problema nelle PMI: parametri non osservabili	6
4.3	Stime e analisi sul WACC: applicazioni empiriche	7
4.4	Limiti e conclusioni dell'analisi dei modelli	10
4.5	Appendice	11
5	Bibliografia	13

1 Descrizione dell'organizzazione

L'organizzazione presso la quale ho svolto il periodo di stage è Orion Corporate finance Srl, studio professionale fondato nel 2014 dal dott. Daniele Tommasin con l'obiettivo di fornire supporto amministrativo, contabile e fiscale a imprese, professionisti e società. Nel corso degli anni lo studio ha consolidato la propria presenza sul territorio, sviluppando un'attività orientata sia alla gestione ordinaria degli adempimenti aziendali sia alla consulenza in ambito economico e societario di operazioni straordinarie.

La clientela è costituita prevalentemente da piccole e medie imprese, società immobiliari e società di servizi operanti in differenti settori economici, localizzate soprattutto nel Nord Italia. L'attività dello studio si caratterizza per un approccio fortemente personalizzato, basato sul rapporto diretto con il cliente e sulla capacità di adattare il servizio alle specifiche esigenze aziendali.

Tra i principali servizi offerti rientrano la gestione della contabilità ordinaria e semplificata, la predisposizione dei bilanci d'esercizio, gli adempimenti fiscali e tributari e le attività di analisi economico-finanziaria. Lo studio si occupa inoltre di consulenza in materia societaria e di supporto ad operazioni straordinarie, quali riorganizzazioni aziendali, passaggi generazionali e operazioni di crescita esterna. Un ulteriore ambito di attività riguarda la valutazione aziendale e la finanza d'impresa, attraverso l'utilizzo di differenti metodologie di analisi e valutazione.

Dal punto di vista organizzativo, la struttura aziendale è composta da quattro persone: il titolare Daniele Tommasin, socio unico della società, un collaboratore esterno con partita IVA, una dipendente amministrativa e il sottoscritto in qualità di stagista. Nonostante le dimensioni contenute, lo studio presenta una struttura operativa flessibile e dinamica, caratterizzata da una collaborazione costante tra i membri del team.

L'organizzazione interna non risulta particolarmente gerarchica; al contrario, le attività vengono spesso gestite attraverso un confronto diretto e una distribuzione trasversale delle competenze. Questa modalità operativa consente una maggiore rapidità nello svolgimento delle attività e favorisce un ambiente lavorativo collaborativo, nel quale ciascun componente può contribuire anche ad ambiti differenti rispetto alle proprie mansioni principali.

Dal punto di vista economico, lo studio ha registrato negli ultimi anni un andamento positivo, con un fatturato superiore ai 200.000 euro annui e una progressiva crescita dell'attività professionale. Tale risultato riflette il consolidamento della clientela e la capacità dello studio di offrire servizi diversificati e specialistici in un contesto competitivo caratterizzato da forte concorrenza tra professionisti del settore.

2 Analisi del contesto competitivo

Lo studio opera nel settore della consulenza amministrativa, contabile e fiscale alle imprese, un mercato caratterizzato dalla presenza di numerosi operatori e da un elevato livello di concorrenza. Per comprendere meglio il contesto competitivo in cui opera lo studio, è possibile fare riferimento al modello delle cinque forze di Porter, che permette di analizzare le dinamiche del settore e il livello di competitività presente sul mercato.

Per quanto riguarda la concorrenza tra operatori esistenti, il settore presenta un'elevata competitività dovuta alla presenza di numerosi studi professionali di piccole e medie dimensioni che offrono servizi simili. La competizione si basa principalmente sulla qualità del servizio, sulla fiducia instaurata con il cliente, sulla competenza tecnica e sulla capacità di offrire consulenza personalizzata.

Il cliente è l'impresa o il singolo individuo imprenditore e il loro potere contrattuale risulta relativamente elevato (dato che possono scegliere tra diversi professionisti presenti sul mercato). Per questo motivo assume particolare importanza la capacità dello studio di mantenere relazioni continuative e di offrire un supporto tempestivo e affidabile.

Con riferimento ai fornitori, lo studio dipende principalmente da software gestionali, banche dati e strumenti informatici necessari per la gestione contabile e fiscale. Il loro potere contrattuale è moderato, poiché sul mercato sono presenti differenti soluzioni alternative, anche se il cambiamento di gestionale può comportare costi organizzativi e operativi significativi.

Un ulteriore elemento rilevante è rappresentato dalla collaborazione con professionisti esterni e altri studi, che consente di integrare competenze specialistiche in aree particolari. Queste collaborazioni permettono allo studio di ampliare i servizi offerti senza accrescere eccessivamente la struttura interna.

Infine, la minaccia di nuovi entranti è presente ma limitata dalla necessità di possedere competenze tecniche, esperienza professionale e relazioni consolidate con la clientela. In un settore come quello della consulenza fiscale e societaria, infatti, la reputazione e il rapporto fiduciario rappresentano fattori fondamentali per la competitività.

Nel complesso, il contesto competitivo richiede agli operatori del settore elevata capacità di aggiornamento, competenze trasversali e attenzione alle esigenze specifiche dei clienti.

3 Descrizione dello stage

Lo stage è stato svolto presso l'area amministrativa, contabile e di consulenza dello studio, con il ruolo di Accounting and Finance Intern. Durante il periodo di tirocinio ho collaborato principalmente con il titolare dello studio e con la dipendente amministrativa, svolgendo attività sia in autonomia sia in coordinamento con gli altri membri del team.

L'esperienza ha riguardato attività operative di contabilità generale e supporto amministrativo. In particolare, mi sono occupato della registrazione delle operazioni in prima nota, della gestione delle fatture attive e passive, del supporto alle riconciliazioni bancarie e dell'organizzazione della documentazione contabile e fiscale. Ho inoltre utilizzato software gestionali (Passepartout) ed Excel per l'inserimento, il controllo e l'elaborazione dei dati amministrativi. Nel corso dello stage ho inoltre preso parte alla preparazione di documentazione assimilabile a report di analisi aziendale ed equity report, con particolare attenzione all'interpretazione dei dati di bilancio e alla valutazione prospettica dell'impresa. Tale attività mi ha consentito di approfondire l'utilizzo di strumenti di analisi finanziaria e di comprendere meglio le logiche sottostanti ai principali metodi di valutazione aziendale.

Lo stage aveva come obiettivo principale l'acquisizione di competenze pratiche nell'ambito della contabilità e della consulenza amministrativo-finanziaria, permettendomi di applicare concretamente le conoscenze teoriche sviluppate durante il percorso universitario. Dal punto di vista professionale, l'esperienza mi ha consentito di sviluppare maggiore autonomia operativa, precisione e capacità organizzative, oltre ad approfondire competenze relative alla gestione delle scritture contabili, all'analisi della documentazione economico-fiscale e alle attività di supporto nell'ambito della valutazione aziendale e finanziaria.

4 Approfondimento tematico

Il Costo del Capitale nelle PMI Italiane Non Quotate: un'Analisi Empirica di Dispersione e Incertezza di Stima

4.1 Il WACC: composizione, logica e applicazione

Il Weighted Average Cost of Capital (WACC) rappresenta il tasso di rendimento minimo che un'azienda deve generare per soddisfare le aspettative di tutti i suoi finanziatori (azionisti e creditori). È lo strumento centrale della valutazione aziendale poichè è lo strumento di attualizzazione dei flussi di cassa nel DCF model, nelle analisi di comparazione col ROIC / TIR e nel pricing dei deals M&A. La sua formula è:

$$WACC = K_e \times \left(\frac{E}{V} \right) + K_d \times (1 - t) \times \left(\frac{D}{V} \right) \quad (1)$$

Dove K_e è il costo del capitale proprio, K_d il costo del debito, t l'aliquota fiscale, E/V e D/V i pesi rispettivi nella struttura finanziaria. Ogni componente ha una fonte precisa e un metodo di stima consolidato (quando tuttavia i dati di mercato esistono).

Il risk free rate (R_f) (il rendimento di un investimento considerato privo di rischio di insolvenza) è ricavato dal rendimento delle obbligazioni governative a lungo termine: in Italia il BTP decennale, che alla data di analisi quota al 3.75%.

L'Equity Risk Premium (ERP) è il premio aggiuntivo richiesto dagli investitori per detenere azioni invece di titoli di stato. Solitamente stimabile con sguardo al passato (historical ERP) dalla differenza tra rendimento medio del mercato azionario e rendimento medio dei titoli governativi nel lungo periodo, o al futuro (Implied ERP) ossia il premio per il rischio che si deduce dai prezzi di mercato attuali partendo dal valore di un indice e, usando un modello (es. dividendi o flussi di cassa) per calcolare poi il rendimento atteso implicito che giustifica quel prezzo. Ho quindi deciso di prendere quello di Damodaran (2024) (Implied ERP) che lo aggiorna annualmente per ogni paese incorporando il rischio sovrano specifico (per l'Italia il Final ERP è pari al 7.55%, comprensivo di un Country Risk Premium del 2.78% che riflette il rischio addizionale del mercato italiano rispetto ai mercati maturi).

Il beta (β) misura la sensibilità del rendimento di un titolo rispetto alle variazioni del mercato. Nelle aziende quotate è direttamente osservabile dalla regressione dei rendimenti storici del titolo sui rendimenti dell'indice di mercato.

Il costo del capitale proprio si stima tramite il Capital Asset Pricing Model (CAPM):

$$K_e = R_f + \beta \times ERP \quad (2)$$

Il costo del debito (K_d) presenta diverse modalità di calcolo: nelle aziende quotate può derivare dallo spread associato al rating creditizio assegnato da agenzie come Moody's o S&P. Nelle PMI italiane non esiste rating pubblico: il K_d dipende dalla relazione con la singola banca e dai tassi praticati sul mercato del credito locale o altri strumenti legati a indici contabili (EBIT/spese per interessi ; int passivi/ debito finanziario medio,...). In questa analisi si utilizza come proxy il tasso medio sui prestiti alle società non finanziarie pubblicato dalla Banca d'Italia, pari al 5.34%. Gli interessi sul debito sono però fiscalmente deducibili: il costo effettivo netto è quindi $K_d \times (1 - t)$, con aliquota fiscale del 27.1% (Damodaran, 2024) (ires totale + irap parziale)

I pesi E/V e D/V derivano dalla struttura finanziaria dell'azienda. Nelle quotate si utilizzano valori di mercato, nelle PMI si ricorre ai valori contabili, introducendo un'ulteriore approssimazione

4.2 Il problema nelle PMI: parametri non osservabili

Prima di analizzare le criticità nelle PMI, è utile verificare empiricamente quanto il modello funzioni nel contesto per cui è stato progettato: le aziende quotate. A tale scopo ho condotto una regressione OLS sul dataset settoriale di Damodaran (2024) relativo al mercato europeo, composto da 81 settori industriali dopo l'esclusione dei comparti finanziari e dei valori anomali. Il modello stimato è il seguente:

$$WACC_{\text{settore}} = \alpha + \beta_1 \times \text{Beta} + \beta_2 \times \frac{D}{D + E} + \varepsilon \quad (3)$$

Tabella 1: Risultati della regressione

Coefficienti				
Variabile	Coefficient	Std. Error	t Stat	P-value
Intercept	0.051324977	0.001429889	35.89439015	2.95801E-50
Beta	0.031631568	0.001214074	26.05406728	3.08036E-40
D/(D+E)	-0.055999548	0.002456617	-22.79539024	3.12529E-36
Regression Statistics				
Multiple R	0.970484738			
R Square	0.941840626			
Adjusted R Square	0.94034936			
Standard Error	0.003593021			
Observations	81			

Il modello presenta un R^2 di 0.942 (il beta e la leva finanziaria spiegano congiuntamente il 94.2% della variazione del WACC tra settori europei). Entrambi i coefficienti sono altamente significativi con p-value prossimi a zero. Questi risultati confermano la solidità del modello nel contesto delle aziende quotate: quando i parametri sono direttamente osservabili dal mercato, il WACC è stimabile con elevata precisione.

Il problema nasce tuttavia quando quegli stessi parametri non esistono. Le PMI non quotate rappresentano il 99.9% delle imprese italiane e il 67% dell'occupazione (Istat, 2024), eppure le decisioni di credito, cessione e investimento che le riguardano vengono prese utilizzando un modello costruito su assunzioni che in questo contesto non reggono. Tre sono le fratture strutturali: la prima riguarda il beta. Nelle PMI non esiste un prezzo di mercato osservabile (e quindi nessun beta calcolabile direttamente). I professionisti ricorrono a proxy settoriali ossia i beta delle aziende quotate dello stesso settore, che vengono poi aggiustati per la struttura finanziaria specifica tramite la formula di Hamada. Questa sostituzione introduce un errore sistematico: le aziende quotate utilizzate come comparabili sono strutturalmente diverse dalle PMI per dimensione, accesso al credito, liquidità e governance. La seconda frattura riguarda la diversificazione. Il CAPM assume che il rischio specifico sia eliminabile attraverso la diversificazione di portafoglio. L'imprenditore di una PMI ha tipicamente tutto il proprio patrimonio concentrato in una sola azienda e non è diversificato. Il beta di mercato sottostima quindi il rischio realmente percepito dall'investitore rilevante. La terza frattura riguarda l'informazione. Il modello assume dati pubblici, affidabili e comparabili. I bilanci delle PMI sono spesso meno dettagliati, meno frequenti e meno verificabili di quelli delle quotate.

4.3 Stime e analisi sul WACC: applicazioni empiriche

In assenza di dati di mercato direttamente osservabili, la prassi valutativa italiana ricorre a tre approcci alternativi per la stima del WACC delle PMI non quotate. Ciascuno rappresenta un diverso compromesso tra rigore teorico e disponibilità dei dati. Per valutarne empiricamente la dispersione, i tre metodi vengono applicati a tre scenari sintetici illustrativi rappresentativi del tessuto produttivo italiano, costruiti sulla base dei dati del Rapporto PMI Cerved (2023), Confindustria (2025) e delle statistiche sui tassi bancari della Banca d'Italia. I tre scenari sono stati selezionati secondo tre criteri: rappresentatività dei settori prevalenti nelle PMI italiane per valore aggiunto, massima diversità in termini di dimensione e leva finanziaria, e disponibilità di parametri settoriali comparabili nel dataset Damodaran (2024). I profili risultanti sono i seguenti:

Tabella 2: Parametri per segmento di PMI

Parametro	PMI Manifatturiera	PMI Servizi	PMI Familiare
Settore	Machinery	Business Services	Retail/Distribution
Fatturato	5M€	2M€	10M€
D/E	0.80	0.30	1.20
Beta unlevered	1.24	0.86	0.60

Metodo 1: CAPM con beta di settore (Damodaran) Il primo approccio adatta il CAPM al contesto delle PMI utilizzando il beta unlevered medio delle aziende quotate del settore corrispondente come proxy (CFI, 2026), rilevato sulla struttura finanziaria specifica dello scenario tramite la formula di Hamada:

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1 - t) \frac{D}{E} \right] \quad (4)$$

$$K_e = R_f + \beta_{\text{levered}} \times ERP_{\text{base}} \quad (5)$$

È il metodo più diffuso nella prassi valutativa internazionale e quello con il maggiore legame a dati empirici osservabili. Il suo limite principale risiede nell'assunzione che le PMI si comportino come versioni in scala delle aziende quotate dello stesso settore (assunzione raramente verificata nella realtà).

Metodo 2 — Build-up Il secondo approccio costruisce il costo del capitale per somma di premi successivi, senza fare ricorso al beta:

$$K_e = R_f + ERP_{\text{totale}} + \text{Size Premium} \quad (6)$$

Il size premium (il premio aggiuntivo richiesto per le aziende di piccola dimensione) viene stimato sulla base della letteratura di riferimento (Duff & Phelps). I valori utilizzati sono differenziati per dimensione: 3,00% per la PMI Servizi, 2,50% per la Manifatturiera e 2,00% per la Familiare. È il metodo più utilizzato nelle perizie giudiziarie italiane, ma anche il più soggettivo: ogni premio è il frutto di una stima discrezionale.

Metodo 3 — Proxy quotate Il terzo approccio utilizza direttamente il costo del capitale proprio già calcolato da Damodaran per le aziende quotate del settore corrispondente, senza alcun aggiustamento per dimensione o rischio specifico. È il metodo più grezzo ma anche il più rapido, frequentemente impiegato in valutazioni informali e nelle fasi preliminari di operazioni di M&A su target di piccola dimensione. Il suo limite è strutturale: ignorando il size premium e il rischio specifico delle PMI, tende a sottostimare sistematicamente il costo del capitale.

Tabella 3: Confronto dei risultati ottenuti con i tre metodi di stima del WACC

	PMI Manifatturiera	PMI Servizi	PMI Familiare
Metodo 1 — CAPM Damodaran	9.02%	7.63%	6.27%
Metodo 2 — Build-up	7.85%	9.76%	6.91%
Metodo 3 — Proxy quotate	7.19%	7.36%	6.03%
Minimo	7.19%	7.36%	6.03%
Massimo	9.02%	9.76%	6.91%
Range (pp)	1.82pp	2.40pp	0.87pp
Range (%)	25.4%	32.6%	14.5%

La dispersione è sistematica: è presente in tutti e tre gli scenari indipendentemente dal settore e dalla struttura finanziaria. Il Metodo 3 produce sistematicamente le stime più basse, confermando il rischio di sottostima strutturale quando si utilizzano comparabili quotati senza aggiustamenti. Il Metodo 2 è il più variabile tra gli scenari: la sua dipendenza da stime discrezionali del size premium amplifica la dispersione nelle PMI più piccole

Tuttavia questa variabilità non è una questione puramente tecnica ma ha implicazioni economiche concrete e misurabili. Per quantificarle, la dispersione viene tradotta in differenza di valore aziendale attraverso un DCF semplificato a 5 anni con crescita perpetua. I flussi di cassa operativi (FCFO) sono stimati applicando margini EBITDA tipici di settore, coerenti con i dati del Rapporto Cerved (2023) e Unioncamere (2025): 12% per il manifatturiero, 20% per i servizi, 8% per la distribuzione e un coefficiente di conversione EBITDA/FCFO del 70%. Il tasso di crescita g è fissato al 2%, coerente con le aspettative di crescita nominale di lungo periodo per le PMI italiane. Per ogni scenario vengono calcolati due valori aziendali: uno utilizzando il WACC minimo e uno il WACC massimo dalla tabella di dispersione:

Tabella 4: Impatto del WACC sulla valutazione d'impresa

	PMI Manifatturiera	PMI Servizi	PMI Familiare
Valore con WACC minimo	13.46M€	8.78M€	21.43M€
Valore con WACC massimo	11.10M€	6.97M€	18.65M€
Differenza €	2.36M€	1.81M€	2.78M€
Differenza %	21.3%	26.0%	14.9%

Questi risultati dimostrano che la scelta del metodo di stima non è una questione tecnica marginale ma una decisione con conseguenze economiche rilevanti per qualsiasi operazione di cessione, accesso al credito o ingresso di nuovi soci.

Esiste tuttavia una seconda fonte di incertezza (indipendente dal metodo scelto) che deriva dall'imprecisione nella stima dei singoli parametri di input. Nelle PMI non quotate, il beta unlevered e il rapporto D/E (i due parametri più influenti nel Metodo 1) non sono osservabili direttamente ma devono essere stimati. La letteratura documenta range di incertezza realistici: ± 0.30 sul beta unlevered settoriale (Damodaran, 2024) e ± 0.20 sul rapporto D/E derivante da bilanci non auditati. Per quantificare l'effetto di questa incertezza sul valore aziendale finale, viene costruita una tabella di sensitivity bidimensionale per la PMI Manifatturiera, facendo variare $\beta_{\text{unlevered}}$ tra 0.84 e 1.64 e D/E tra 0.40 e 1.20, mantenendo fissi tutti gli altri parametri:

Tabella 5: Sensitivity analysis del WACC rispetto a Beta e D/E

Beta \ D/E	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
0.84	7.49%	7.40%	7.34%	7.29%	7.24%
1.04	8.37%	8.26%	8.18%	8.11%	8.06%
1.24	9.25%	9.12%	9.02%	8.93%	8.87%
1.44	10.13%	9.97%	9.85%	9.76%	9.68%
1.64	11.01%	10.83%	10.69%	10.58%	10.49%

I risultati della sensitivity analysis evidenziano che variazioni realistiche nei parametri di input (ampiamente documentate dalla letteratura come inevitabili nel contesto delle PMI) producono variazioni significative nel valore aziendale finale. Questo risultato ha un'implicazione metodologica precisa: anche scegliendo un unico metodo di stima e applicandolo con rigore, l'incertezza sui parametri di input genera un range di valori aziendali che nessuna stima puntuale può rappresentare onestamente. Ho deciso inoltre tramite simulazione di Monte Carlo di quantificare formalmente questa incertezza complessiva, trattando ogni parametro non come un numero certo ma come una distribuzione di valori possibili. Per ciascuno dei parametri che compongono il WACC viene definita una distribuzione normale e avviene una simulazione che estrae casualmente 10.000 combinazioni di valori (una per ogni iterazione) e per ciascuna calcola il WACC risultante applicando la formula standard con beta rilevato tramite Hamada. Il risultato non è un numero ma una distribuzione empirica del WACC

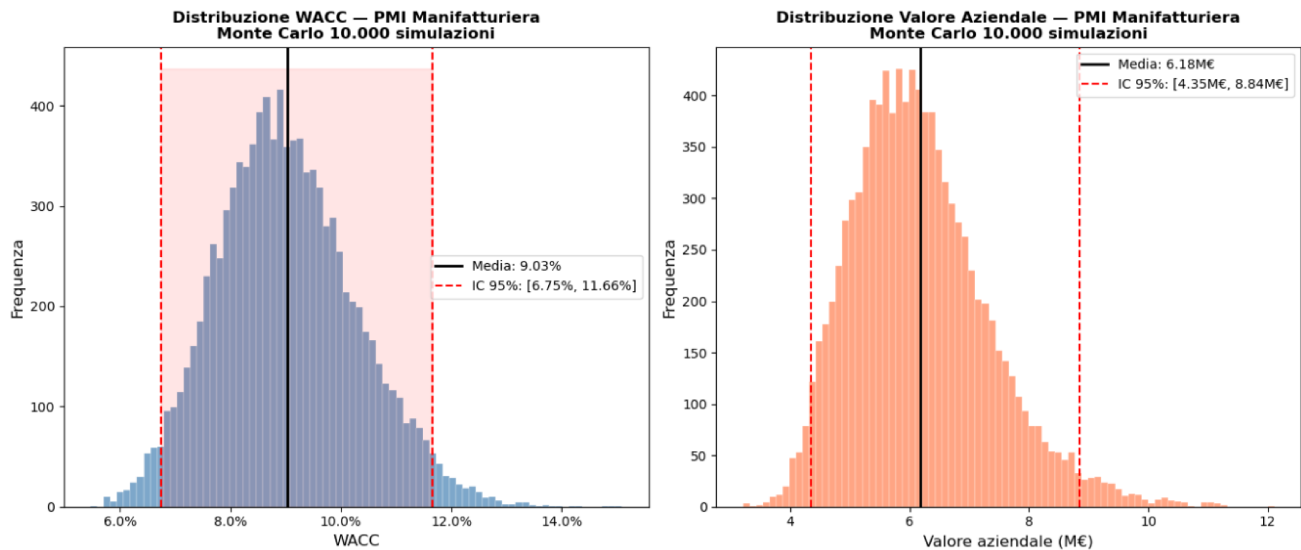


Figura 1: Distribuzione WACC e valore Aziendale, Monte Carlo 10 000 simulazioni

Statistica	Valore
Media WACC	9.03%
Deviazione standard	1.27%
IC 95% inferiore	6.75%
IC 95% superiore	11.66%
Range IC 95%	4.91 pp
Range IC 95% (%)	54.4%

Tabella 6: WACC

Statistica	Valore
Valore medio	6.18 M€
IC 95% inferiore	4.35 M€
IC 95% superiore	8.84 M€
Range IC 95%	4.50 M€
Range % sul medio	72.8%

Tabella 7: Valore aziendale

L'incertezza strutturale sui parametri è quindi più del doppio della dispersione tra metodi. Il problema non è scegliere il metodo giusto ma che anche il metodo migliore opera su parametri fondamentalmente incerti e la volatilità nel frattempo esplode. Qualsiasi valutazione dovrebbe pertanto venir presentata con un range esplicito, accompagnato dalle assunzioni sottostanti e dalla loro incertezza stimata.

4.4 Limiti e conclusioni dell'analisi dei modelli

Prima di trarre le conclusioni è necessario riconoscere esplicitamente i limiti metodologici di questa analisi. Il primo limite riguarda la natura dei dati utilizzati nella regressione: il dataset Damodaran Europe è composto da aziende quotate (strutturalmente diverse dalle PMI per dimensione, accesso al credito, liquidità e trasparenza informativa) e la costruzione dei casi sintetici derivano da dati aggregati. L'utilizzo di questi dati per trarre conclusioni sulle PMI non quotate introduce un'eterogeneità campionaria che non è eliminabile con i dati pubblicamente disponibili. Va tuttavia osservato che questo non è un limite specifico di questa analisi ma è il limite strutturale dell'intera letteratura sul costo del capitale delle PMI, che per definizione non può disporre di dati di mercato diretti sui soggetti che studia. Il secondo limite riguarda la simulazione Monte Carlo: le distribuzioni dei parametri sono definite assumendo indipendenza tra le variabili, ipotesi semplificatrice che nella realtà non regge completamente: il risk free rate e lo spread bancario sono correlati positivamente (quando i tassi salgono, entrambi aumentano) come anche il beta e la leva (un modello più sofisticato incorporerebbe una matrice di correlazione tra parametri). Il terzo limite è che questa analisi incorpora esclusivamente l'incertezza sul tasso di sconto, mantenendo i flussi di cassa futuri costanti. Nella realtà operativa delle PMI, anche i flussi sono soggetti a elevata variabilità e la doppia incertezza su flussi e tasso di sconto genera un'incertezza composta sul valore finale strutturalmente ancora più ampia di quella qui documentata (Probabilistic approaches, Damodaran 2011)

Questa analisi ha pertanto affrontato una domanda precisa: è possibile stimare il costo del capitale di una PMI italiana non quotata in modo affidabile? Attraverso l'applicazione della regressione OLS, dei tre metodi ai profili sintetici, della sensitivity analysis e della Monte Carlo analysis la risposta converge verso un'unica conclusione: il WACC delle PMI non quotate non è inutile ma è inutilizzabile come numero puntuale, non per incompetenza del valutatore né per mancanza di rigore metodologico, bensì a causa di un limite strutturale, ossia l'assenza, per definizione, dei dati necessari a stimarlo con precisione nel contesto delle imprese non quotate. Il mio personale consiglio è pertanto di valutare sempre tramite più modelli, ragionare a range e medie statistiche e soppesare i risultati in base alla circostanza (es. sono presenti diversi comparabili quotati = peso maggiore a tecniche come Damodaran/ proxy)

4.5 Appendice

Tabella 8: Parametri di input

	PMI Manifatturiera	PMI Servizi	PMI Familiare
Settore	Machinery	Business Services	Retail Distribution
Fatturato (M€)	5	2	10
D/E	0.8	0.3	1.2
Tax rate	27.1%	27.1%	27.1%
Rf	3.75%	3.75%	3.75%
ERP Italia	4.77%	4.77%	4.77%
Beta unlevered	1.24	0.86	0.60
Kd	5.34%	5.34%	5.34%
Size premium	2.5%	3.0%	2.0%

Tabella 9: Stime del WACC — Metodo 1 (CAPM Damodaran)

	Manifatturiera	Servizi	Familiare
Beta levered	1.96	1.05	1.12
Ke	13.11%	8.75%	9.12%
Kd netto	3.89%	3.89%	3.89%
EV	55.56%	76.92%	45.45%
DV	44.44%	23.08%	54.55%
WACC	9.02%	7.63%	6.27%

Tabella 10: Stime del WACC — Metodo 2 (Build-up)

	Manifatturiera	Servizi	Familiare
Ke build-up	11.02%	11.52%	10.52%
Kd netto	3.89%	3.89%	3.89%
WACC	7.85%	9.76%	6.91%

Tabella 11: Stime del WACC — Metodo 3 (Proxy quotate)

	Manifatturiera	Servizi	Familiare
Ke proxy	9.83%	8.40%	8.60%
Kd netto	3.89%	3.89%	3.89%
WACC	7.19%	7.36%	6.03%

Tabella 12: Risultati WACC e sensitivity

	Manifatturiera	Servizi	Familiare
WACC 1	9.02%	7.63%	6.27%
WACC 2	7.85%	9.76%	6.91%
WACC 3	7.19%	7.36%	6.03%
Min	7.19%	7.36%	6.03%
Max	9.02%	9.76%	6.91%
Range (pp)	1.82	2.40	0.87
Range (%)	25.37%	32.61%	14.47%

Tabella 13: Free Cash Flow to Firm (FCFO)

Anno	Manifatturiera	Servizi	Familiare
1	0.4200	0.2800	0.5600
2	0.4284	0.2856	0.5712
3	0.436968	0.291312	0.582624
4	0.445707	0.297138	0.594276
5	0.454622	0.303081	0.606162

Tabella 14: simplified DCF Analysis

	Manifatturiera	Servizi	Familiare
Fatturato (M€)	5	2	10
EBITDA margin	12%	20%	8%
EBITDA	0.60	0.40	0.80
g	2%	2%	2%
TV (WACC min)	8.25	5.33	14.17
TV (WACC max)	6.11	3.68	11.64
Valore totale (min)	13.46	8.78	21.43
Valore totale (max)	11.10	6.97	18.65
Differenza €	2.36	1.81	2.78
Differenza per valore	21.3%	26.0%	14.9%

Parametro	Media	Dev. Standard
Risk Free Rate (Rf)	3.75%	0.30%
Equity Risk Premium (ERP)	4.77%	0.80%
Beta unlevered	1.24	0.20
Size Premium	2.50%	0.80%
Costo del debito (Kd)	5.34%	0.60%

Tabella 15: Parametri finanziari con media e deviazione standard PMI manifatturiera

Bibliografia

- [1] Damodaran, A., *Markets dataset*. Disponibile su: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- [2] Cerved, *Rapporto PMI 2023 – Osservitalia: il ruolo del public procurement*. Disponibile su: <https://www.cerved.com/ricerca-e-analisi/a/ricerca-analisi-imprese-mercati/rapporto-pmi-2023-osservitalia-il-ruolo-del-public-procurement>
- [3] Banca d'Italia, *indagini Pmi industriali*. Disponibile su: <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/indagine-imprese/2024-indagini-imprese/index.html>
- [4] Banca d'Italia, *tassi Btp*. Disponibile su: <https://infostat.bancaditalia.it/inquiry/home?spyglass/taxo:CUBESSET=&ITEMSELEZ=&OPEN=false/&ep:LC=IT&COMM=BANKITALIA&ENV=LIVE&CTX=DIFF&IDX=1&/view:CUBEIDS=BMK0100>
- [5] Istat, *Dati Istat imprese*. Disponibile su: <https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/dashboards>
- [6] Medium, *Duff & Phelps size premium, build up*. Disponibile su: <https://medium.com/@polanitzer/corporations-and-sectors-valuation-part-8-the-build-up-method-for-estimating-equity-cost-of-7c80c6160ba2>
- [7] Confindustria, *Rapporto 2025 manifattura in trasformazione*. Disponibile su: https://public.confindustria.it/repository/2025/11/15113200/pubblicazioni-manifattura-in-trasformazione-25C0212p01_RP_industria_web.pdf
- [8] Unioncamere, *Movimprese, analisi camerale delle imprese italiane*. Disponibile su: <https://www.unioncamere.gov.it/osservatori-economici/demografia-delle-imprese/movimprese>
- [9] Nyu.stern, *Probabilistic approaches, Damodaran, 2011*. Disponibile su: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/val3ed/c33.pd>
- [10] CFI, *de-levering and re-levering the beta*. Disponibile su: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/what-is-beta-guide/>