



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale o Specialistica in Economia e Management

UN'ANALISI DELLA RELAZIONE TRA IL RISCHIO CLIMATICO E LA
FINANZA DELLE IMPRESE

AN ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATE RISK
AND CORPORATE FINANCE

Relatore:
Prof. Oscar Domenichelli

Tesi di Laurea di:
Costina Andreea Nan

Anno Accademico 2025 – 2026

INDICE

INTRODUZIONE	1
1. IL RISCHIO CLIMATICO E LE SUE IMPLICAZIONI.....	5
1.1. IL RISCHIO CLIMATICO.....	5
1.2. L'EVOLUZIONE STORICA	7
1.2.1. Premessa	7
1.2.2. La convenzione quadro delle nazioni unite	9
1.2.3. Il Protocollo Kyoto	11
1.2.4. L'Accordo di Parigi	13
1.3. Le iniziative internazionali ed europee adottate dopo l'Accordo di Parigi	20
1.4. Il Green Deal	23
1.5. I costi e i benefici di un'eventuale transizione per le aziende	26
1.5.1. Premessa	26
1.5.2. Caso Shell	28
1.6. La finanza sostenibile	29
1.7. Il rating ESG	33
1.7.1. Premessa	33
1.7.2. La nascita del concetto ESG	33
1.7.3. La valutazione dell'impatto ambientale	35
1.7.4. La valutazione dell'impatto sociale	36
1.7.5. La valutazione della governance aziendale	38
1.7.6. I vantaggi e i limiti del rating ESG	40
1.7.7. Le modalità di calcolo e di attribuzione del rating ESG	43
2. ANALISI DELLE TEORIE SULLA STRUTTURA FINANZIARIA.....	49
2.1. CENNI STORICI SULLA STRUTTURA FINANZIARIA.....	49
2.2. LE TEORIE DELLA STRUTTURA FINANZIARIA	51
2.2.1. Premessa	51
2.2.2. L'approccio tradizionale	52
2.2.3. Le proposizioni di Modigliani e Miller	54
2.2.4. Le preposizioni di Modigliani e Miller in presenza di imposte.....	59
2.2.5. La teoria del <i>trade off</i> tra i risparmi fiscali e i costi di dissesto e di agenzia	64
2.2.6. La teoria del <i>pecking order</i> (POH)	77
2.2.7. Trade off e pecking order a confronto	83
2.2.8. La teoria manageriale di Donaldson	84

2.3. GLI APPROCCI BASATI SULLE RESTRIZIONI FINANZIARIE E SULLA FLESSIBILITÀ FINANZIARIA	86
3. CONSEGUENZE DEL RISCHIO CLIMATICO SULLA FINANZA DELLE IMPRESE	91
3.1. LE DIMENSIONI DEL RISCHIO CLIMATICO	91
3.1.1. Premessa	91
3.1.2. I rischi fisici	92
3.1.3. I rischi legati alla transizione	97
3.1.4. Le opportunità derivanti dal cambiamento climatico	101
3.1.5. L'obbligo di informativa	104
3.2. GLI EFFETTI DEL RISCHIO CLIMATICO SUL CAPITALE DELLE IMPRESE DOPO L'ACCORDO DI PARIGI	108
3.2.1. Premessa	108
3.2.2. Il lato della domanda	109
3.2.3. Il lato dell'offerta	110
3.3. IL RATING ESG E IL RUOLO DELLA COMPONENTE AMBIENTALE (E) SULLA STRUTTURA DEL CAPITALE	112
3.3.1. Premessa	112
3.3.2. Rating ESG alto vs basso: il ruolo della componente E	114
3.3.3. Le scelte di struttura finanziaria	114
3.3.4. Considerazioni riassuntive	139
CONCLUSIONI	147
BIBLIOGRAFIA	152

INTRODUZIONE

Il rischio climatico è diventato un tema centrale che sta trasformando l'economia globale, influenzando sia i sistemi ambientali e sociali sia le strutture finanziarie delle imprese. Negli ultimi anni i cambiamenti climatici hanno portato ad aumenti degli eventi meteorologici estremi, all'innalzamento del livello del mare e della temperatura media globale. Tutti questi cambiamenti climatici comportano, per le aziende, rischi diretti come perdite di valore degli asset aziendali danneggiati dagli eventi estremi e l'interruzione dello svolgimento delle attività operative, e rischi indiretti, quali l'aumento dei costi operativi, del costo del capitale, danni reputazionali. Tutti questi fattori impongono all'azienda di adattare le proprie attività e sviluppare piani strategici e approcci finanziari in grado di garantire la continuità operativa e la resilienza di fronte a uno scenario climatico sempre più instabile e imprevedibile. Studiare le conseguenze del cambiamento climatico sulle aziende è fondamentale per guidare le imprese verso una gestione più consapevole e sostenibile, minimizzando il più possibile l'impatto negativo dei rischi correlati.

Lo scopo di questo studio consiste nel comprendere ed esaminare la relazione intercorrente tra il rischio climatico e la finanza delle imprese, con un particolare focus sulle modalità di acquisizione del capitale aziendale (tipologia e costo), approfondendo allo stesso tempo le caratteristiche del rischio climatico, la sua evoluzione nel tempo, le normative adottate e i rischi associati. Inoltre, si intende evidenziare come le aziende possano non solo adattarsi a queste nuove sfide, ma anche trasformare in opportunità di crescita e innovazione attraverso strategie sostenibili e responsabili. L'oggetto di questo lavoro comprende tutte le ricerche e gli studi che analizzano le imprese di diverse dimensioni, operanti in vari mercati e contesti, includendo settori con diversa esposizione ai rischi e alle normative ambientali, per ottenere un quadro completo della problematica e delle sue implicazioni per le aziende.

L'elaborato si suddivide in tre capitoli. Nel primo capitolo verrà analizzato il concetto di rischio climatico e le sue dimensioni principali. Verrà poi esaminata l'evoluzione storica degli accordi e degli interventi giuridici adottati a livello internazionale, ripercorrendo le principali tappe storiche per poi scendere nello specifico, analizzando con maggiore dettaglio il contesto globale ed europeo. Successivamente verrà approfondita la possibilità per le aziende di effettuare la transizione ecologica, evidenziando i potenziali costi e benefici di tale processo. Infine, nella parte finale del capitolo, verrà affrontato il ruolo della finanza climatica e l'importanza del rating ESG, uno strumento in grado di valutare le performance ambientali, sociali e di governance delle imprese.

Nel secondo capitolo saranno esaminate le principali teorie sulla struttura finanziaria delle imprese, con particolare attenzione alle teorie più rilevanti. Il capitolo inizia con un'analisi del contesto storico che ha portato allo sviluppo della finanza e delle prime teorie sulla struttura finanziaria. Successivamente vengono ripercorse le principali teorie sulla struttura finanziaria, tra cui le teorie tradizionali alle quali seguono le preposizioni di Modigliani e Miller, sia in assenza che in presenza di imposte. In seguito, si approfondirà la teoria del *trade off* che analizza il bilanciamento tra i vantaggi derivanti dal risparmio fiscale, i costi legati al rischio di dissesto e i conflitti di agenzia. Alla teoria del *trade-off* si aggiunge la teoria dell'ordine di scelta (*Pecking Order Hypothesis*) che afferma che le imprese scelgono le fonti di finanziamento seguendo un preciso ordine gerarchico. A questa teoria segue la teoria manageriale di Donaldson, che pone in risalto la distinzione tra gli obiettivi della direzione e quelli degli altri gruppi di *stakeholders*. In seguito, verranno trattate le teorie delle asimmetrie informative tra impresa e mercato che analizzano come quest'ultime influenzano le scelte di struttura finanziaria e la teoria dei segnali volta a sottolineare l'importanza delle decisioni di finanziamento come strumento di divulgazione di informazioni verso il mercato. Infine, il capitolo si conclude con una riflessione sugli

approcci basati sulle restrizioni finanziarie e sulla flessibilità finanziaria, evidenziando quanto sia importante avere una struttura finanziaria flessibile in modo da poter fronteggiare le nuove sfide future.

Nel terzo capitolo verranno analizzate le conseguenze del rischio climatico per le aziende, con un focus sugli impatti diretti e indiretti che i cambiamenti climatici e le nuove normative ambientali possono avere sulle aziende. Si discuterà inoltre dell'obbligo di informativa sulle performance ambientali e climatiche, che sta diventando sempre più rilevante: molte aziende sono infatti tenute a divulgare dettagli sugli impatti ambientali delle proprie attività, in modo da garantire un'elevata trasparenza nei confronti dei vari *stakeholders*. Successivamente verranno affrontati specificamente gli effetti del rischio climatico sulla struttura finanziaria delle imprese e sul loro costo del capitale, analizzando in che modo le varie iniziative globali, tra cui l'Accordo di Parigi, hanno influenzato la domanda e l'offerta di capitale. Si procederà poi, con un'analisi dell'impatto del rating ESG sulle scelte di struttura finanziaria, approfondendo in che modo questo strumento influisce sia sulle decisioni relative alla composizione del capitale sia sul costo del capitale. In particolare, verrà esaminato come il rating ESG condizioni l'acquisizione delle diverse tipologie di finanziamento e sul loro costo, confrontando tali dinamiche con le teorie elaborate dai principali studiosi della materia. Inoltre, si analizzerà come il rating ESG non solo rappresenti un'opportunità per le imprese più virtuose, ma costituisca anche un vincolo significativo per quelle con basse performance di sostenibilità.

Questo lavoro si fonda su un'accurata analisi della letteratura di riferimento, avvalendosi di fonti autorevoli e pertinenti al tema trattato. In particolare, sono stati utilizzati testi accademici che offrono un quadro teorico consolidato e articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali, come: *International Journal of Managerial Finance*, *Journal of corporate finance*, *Journal of energy finance and development*, *Journal of property*

Investment and finance. Queste risorse hanno permesso di approfondire diversi aspetti legati al rapporto tra rischio climatico e finanza aziendale, fornendo una base solida per l'elaborazione di questo lavoro.

L'aspettativa di questa tesi è quella di riuscire a descrivere e analizzare la natura e le criticità della scelta della tipologia di finanziamento aziendale in un contesto – quello del cambiamento climatico - che sta influenzando profondamente l'operatività di tutte le imprese.

Infine, un limite riscontrato durante la stesura del lavoro di tesi riguarda la natura relativamente recente del tema, che porta a una disponibilità di informazioni complessa e in continua evoluzione. Infatti, il rischio climatico e le sue modalità di gestione sono ancora oggetto di dibattiti e ricerche, il che rende difficile giungere a conclusioni definitive che possano essere valide per tutte le realtà aziendali.

1. IL RISCHIO CLIMATICO E LE SUE IMPLICAZIONI

1.1. IL RISCHIO CLIMATICO

Prima di parlare del concetto di rischio climatico, sarebbe opportuno iniziare la trattazione parlando del cambiamento climatico, di ciò che quest'ultimo comporta non solo a livello di singola azienda ma più in generale a livello sociale. Partiamo quindi dalla definizione di cambiamento climatico, la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC - *United Nations Framework Convention on Climate Change*), nel suo articolo 1, definisce il cambiamento climatico come un cambiamento del clima, attribuibile direttamente o indirettamente all'attività umana, che altera la composizione dell'atmosfera globale e che si somma alla variabilità climatica naturale osservata nel corso di periodi di tempo confrontabili.¹ Pertanto, l'UNFCCC fa una distinzione tra il cambiamento climatico imputabile alle attività umane che alterano la composizione dell'atmosfera, e la variabilità climatica attribuibile a cause naturali.

I cambiamenti climatici costituiscono una seria minaccia, con ripercussioni che coinvolgono l'intera società. Le conseguenze principali associate a tale fenomeno includono:

- Conseguenze naturali: aumento delle precipitazioni e innalzamento della temperatura media globale sono le principali conseguenze naturali che causano a loro volta una serie di rischi tra cui: inondazioni, siccità, incendi boschivi, innalzamento del livello del mare, perdita di biodiversità, acidificazione degli oceani ed effetti sulla fauna e flora.
- Conseguenze sociali: i cambiamenti climatici rappresentano anche una minaccia dal punto di vista sociale in quanto comportano rischi di migrazioni climatiche

¹United Nations, United Nations Framework Convention on Climate Change, art. 1 (New York: United Nations, 1992): disponibile su: <https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art01.htm>.

da parte delle persone che vivono nelle zone più a rischio, aumento delle disuguaglianze nei confronti dei soggetti più vulnerabili, aumento della mortalità e delle malattie, incremento della disoccupazione e della povertà.

- Conseguenze per le imprese: dal lato delle imprese gli eventi climatici comportano rischi fisici come danni alle infrastrutture, aumento dei costi operativi; rischi di transizione legati all'introduzione di normative più severe, all'obsolescenza tecnologica, al mutamento delle preferenze dei consumatori; aumento dei costi assicurativi e finanziari dovuti all'aumento dei premi assicurativi, al rischio di svalutazione degli *asset* e alla difficoltà di accedere al credito; rischi reputazionali e di responsabilità sociale.²

Alla luce di quanto esposto, il cambiamento climatico è ormai riconosciuto come una significativa fonte di rischio, con il potenziale di generare gravi impatti sulla stabilità economica e finanziaria di mercati, imprese, famiglie ed istituzioni. Per questo motivo è fondamentale riconoscere l'esistenza e valutare l'esposizione a tali rischi da parte dei soggetti maggiormente interessati.

Per comprendere come il cambiamento climatico si trasformi in un vero e proprio rischio, è fondamentale partire dall'idea che esso provoca una serie di danni, sia finanziari che economici. Tali effetti possono tradursi in rischi per le attività economiche e rischi finanziari, con il potenziale di influenzare la stabilità dell'intero sistema finanziario.³

Misurare il rischio finanziario è essenziale per quantificare l'impatto negativo del cambiamento climatico. Tuttavia, questa operazione risulta particolarmente complessa a

² Commissione Europea, Climate Action, Conseguenze dei cambiamenti climatici, disponibile su: https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_it.

³ Brunetti C., Dennis B., Gates D., Hancock D., Ignell D., Kinser E., Kotta G., Kovner A., Rosen R., Tabor N., 2021, Climate Change and Financial Stability, Federal Reserve disponibile su: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/climate-change-and-financial-stability-20210319.html>.

causa delle caratteristiche peculiari di tale rischio, che limitano l'efficacia degli approcci tradizionalmente impiegati. Risulta fondamentale quindi, riconoscere l'esistenza di tali rischi ed investire risorse per la ricerca in questo specifico campo.⁴

1.2. L'EVOLUZIONE STORICA

1.2.1. Premessa

La consapevolezza globale, sia politica che pubblica, delle tematiche ambientali può essere considerata avviata ufficialmente nel 1968, quando la Svezia propose alle Nazioni Unite di organizzare una conferenza internazionale sui problemi ambientali. Questa iniziativa portò all'organizzazione della prima Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano, la Conferenza di Stoccolma del 1972, evento cardine nella storia delle politiche ambientali globali.

Durante la Conferenza di Stoccolma, per la prima volta governi, esperti e rappresentanti della società civile si confrontarono su questioni ambientali di rilevanza globale. Tra i risultati più significativi della conferenza spicca la creazione del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, UNEP (*United Nations Environment Programme*), concepito per coordinare e stimolare le azioni internazionali necessarie a fronteggiare le emergenze ambientali. Questo evento ebbe un impatto rilevante non solo a livello istituzionale ma anche culturale, contribuendo a sensibilizzare l'opinione pubblica sull'impatto delle attività umane sull'ambiente naturale.⁵

La conferenza di Stoccolma rappresenta dunque un punto di partenza fondamentale che ha innescato una serie di sviluppi successivi. Nel 1988 è stato istituito il Panel

⁴ Battiston S., Dafermos Y., Monasterolo I., 2021, Climate risks and financial stability, *Journal of Financial Stability*, 54, 100867, p.1.

⁵ Zanini V., 2024, La storia delle COP: dalla Conferenza di Stoccolma alla firma dell'UNFCCC, *Equilibri Magazine*, rivista per lo sviluppo sostenibile, 16 settembre, pp. 1-2.

Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC, *Intergovernmental Panel on Climate Change*), il cui scopo è quello di fornire ai governi valutazioni scientifiche sui cambiamenti climatici necessarie per sviluppare le politiche climatiche.⁶ Nel 1992 durante la Conferenza di Rio de Janeiro, anche nota come *Summit* della Terra, venne adottata la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) che rappresenta il primo trattato globale adottato per affrontare il cambiamento climatico. L'UNFCCC si proponeva di stabilizzare le concentrazioni di gas serra nell'atmosfera a livelli che impedissero pericolose interferenze antropiche con il sistema climatico.⁷ La prima COP (Conferenza delle Parti) si è tenuta a Berlino nel 1995, gettando le basi per negoziazioni fondamentali come il Protocollo di Kyoto nel 1997. Successivamente, le COP hanno continuato a evolversi come spazi cruciali per il dialogo internazionale, portando all'adozione di accordi storici come l'Accordo di Parigi nel 2015 (COP21).⁸

Le Conferenze delle Parti (COP) costituiscono un momento fondamentale per favorire il dialogo e la cooperazione internazionale sulle sfide legate al cambiamento climatico. Questi incontri annuali sono stati fondamentali per creare un quadro normativo globale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Inoltre, hanno svolto un ruolo chiave nella mobilitazione di risorse finanziarie, come il Fondo Verde per il Clima, e nel promuovere la ricerca scientifica grazie ai contributi dell'IPCC. Parallelamente, le COP

⁶Intergovernmental Panel on Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 1988): disponibile su: <https://www.ipcc.ch/>.

⁷United Nations, United Nations Framework Convention on Climate Change, art. 2 (New York: United Nations, 1992): disponibile su: <https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art02.html>.

⁸ Zanini V., 2024, La storia delle COP: dalla Conferenza di Stoccolma alla firma dell'UNFCCC, *Equilibri Magazine*, rivista per lo sviluppo sostenibile, 16 settembre, pp. 1-2.

hanno contribuito a sensibilizzare governi, aziende e opinione pubblica sull'urgenza di affrontare le conseguenze ambientali e sociali del riscaldamento globale.⁹

Nei prossimi paragrafi si approfondiranno le principali tappe dell'evoluzione storica sopra accennata.

1.2.2. La convenzione quadro delle nazioni unite

La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) è un accordo internazionale adottato durante il *Summit* della Terra a Rio de Janeiro nel 1992 ed entrato in vigore nel 1994. Con 198 Stati membri, noti come Parti della Convenzione, rappresenta il più ampio trattato multilaterale in ambito ambientale. L'obiettivo principale della Convenzione è di stabilizzare le concentrazioni di gas serra a un livello che impedisca pericolose interferenze antropogeniche (indotte dall'uomo) con il sistema climatico. Afferma che tale livello dovrebbe essere raggiunto entro un lasso di tempo sufficiente a consentire agli ecosistemi di adattarsi naturalmente al cambiamento climatico, a garantire che la produzione alimentare non sia minacciata e a consentire allo sviluppo economico di procedere in modo sostenibile.¹⁰ Per la prima volta, con la firma di questo trattato, viene riconosciuto, a livello globale, l'esistenza della crisi climatica e l'urgenza di affrontarla.

I principi fondamentali sui cui si basa la Convenzione sono descritti all'interno dell'articolo 3¹¹ del testo del trattato e riflettono l'impegno degli Stati membri a cooperare per affrontare i cambiamenti climatici in modo equo e sostenibili, di seguito verranno elencati i principali:

⁹ Cléménçon, R., 2023, 30 Years of International Climate Negotiations: Are They Still our Best Hope? The Journal of Environment & Development, 32(2), p.136.

¹⁰United Nations, United Nations Framework Convention on Climate Change, art. 2 (New York: United Nations, 1992).

¹¹ United Nations, United Nations Framework Convention on Climate Change, art. 3 (New York: United Nations, 1992).

- Responsabilità comuni ma differenziate: tutti i paesi condividono la responsabilità di contrastare il cambiamento climatico, ma i paesi sviluppati hanno obblighi maggiori, avendo storicamente contribuito in misura maggiore alle emissioni di gas serra.
- Protezione del sistema climatico: gli Stati membri devono impegnarsi a proteggere il sistema climatico nell'interesse delle generazioni presenti e future.
- Precauzione: anche in assenza di certezze scientifiche assolute, devono essere adottate misure per prevenire danni significativi al clima.
- Equità e sviluppo sostenibile: le misure per il clima devono essere eque, rispettare le diverse capacità economiche e tecniche dei paesi e promuovere la crescita sostenibile.
- Attenzione ai Paesi vulnerabili: particolare supporto va garantito alle nazioni più esposte agli impatti climatici.¹²

Oltre a questi principi, nella Convenzione sono presenti anche una serie di obblighi che gli Stati firmatari devono rispettare, tra cui i principali sono:

- Monitorare e comunicare periodicamente i livelli di emissione di gas serra e le misure adottate per ridurle;
- Integrare le considerazioni climatiche nelle politiche nazionali e promuovere la ricerca scientifica e tecnologica;
- Fornire sostegno tecnico e finanziario, soprattutto ai paesi in via di sviluppo e a quelli più vulnerabili alle conseguenze del cambiamento climatico.¹³

¹² ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici e protocollo di Kyoto, disponibile su: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/cambiamenti-climatici/convenzione-quadro-sui-cambiamenti-climatici-e-protocollo-di-kyoto>.

¹³ United Nations, United Nations Framework Convention on Climate Change, art. 4 (New York: United Nations, 1992).

Per assicurare l'attuazione della Convenzione, è stato istituito un sistema di revisione annuale tramite le Conferenze delle Parti (COP). Questi incontri internazionali rappresentano un luogo di incontro fondamentale per discutere i progressi, negoziare nuovi obiettivi e rafforzare la cooperazione globale. Grazie alle COP sono stati adottati strumenti e accordi più specifici, come il Protocollo di Kyoto e l'Accordo di Parigi, che hanno contribuito a rendere l'azione climatica più strutturata e incisiva.

1.2.3. Il Protocollo Kyoto

Il Protocollo Kyoto è un accordo internazionale il cui obiettivo è quello di rendere operativa la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. Questo accordo è stato adottato nel 1997 durante una Conferenza delle Parti che si è tenuta a Kyoto in Giappone. A causa della complessità del processo di ratifica, il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore solo diversi anni dopo la sua adozione, precisamente nel 2005. Il Protocollo Kyoto è stato il primo strumento che ha previsto dei vincoli di riduzione quantitativa delle emissioni di gas serra per gli Stati maggiormente industrializzati partecipanti all'Accordo. Il Protocollo prevedeva due periodi di impegno: il primo periodo dal 2008 al 2012 nel quale veniva richiesto ai firmatari una riduzione delle emissioni del 5% rispetto ai livelli del 1990 e un secondo periodo dal 2013 al 2020 durante il quale la percentuale di riduzione delle emissioni è stata innalzata al 18%.¹⁴

Il Protocollo stabiliva che i Paesi aderenti erano tenuti a raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni principalmente attraverso misure adottate a livello nazionale. Tuttavia, per agevolare il processo e migliorare l'efficacia degli interventi, sono stati introdotti alcuni strumenti noti come "Meccanismi Flessibili", questi sono:

¹⁴ United Nations Climate Change, What is the Kyoto Protocol? , disponibile su: <https://unfccc.int/>.

- *Emission Trading* (ET): questo meccanismo permette ai paesi con eccedenze nelle riduzioni di emissioni (che emettono meno di quanto stabilito) di vendere i propri "crediti di emissione" ai paesi che non riescono a rispettare i propri obiettivi. È un sistema di mercato che incentiva l'efficienza economica nella riduzione delle emissioni.
- *Clean Development Mechanism* (CDM): questo strumento consente ai paesi industrializzati di finanziare progetti di riduzione delle emissioni nei paesi in via di sviluppo ottenendo in cambio crediti di emissione certificati (CER, *Certified Emission Reductions*). Il CDM promuove il trasferimento tecnologico verso i paesi meno sviluppati.
- *Joint Implementation* (JI): attraverso questo meccanismo, i paesi industrializzati possono realizzare progetti di riduzione delle emissioni in altri paesi industrializzati o con economie in transizione (come alcuni paesi dell'Europa orientale) e ottenere crediti di riduzione delle emissioni (ERU, *Emission Reduction Units*).¹⁵

Una volta definiti i meccanismi e gli strumenti che i Paesi potevano adottare per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni, il Protocollo di Kyoto ha introdotto un sistema di monitoraggio, revisione e verifica per assicurare la trasparenza e la credibilità del processo. Inoltre, è stato creato un sistema di conformità per garantire che gli impegni assunti fossero rispettati.¹⁶

Nonostante il suo valore storico come primo accordo internazionale per affrontare il cambiamento climatico, il Protocollo di Kyoto ha suscitato diverse critiche che ne hanno

¹⁵ Lund H., 2006, The Kyoto mechanisms and technological innovation, *Energy*, 31, 13, p. 2327.

¹⁶ Redazione InSic, 2020, Il Protocollo di Kyoto, 10 dicembre: disponibile su: https://www.insic.it/tutela-ambientale/inquinamento/il-protocollo-di-kyoto-laccordo-globale-sui-cambiamenti-climatici/#14_Protocollo_di_Kyoto_come_monitorare_gli_obiettivi_di_emissione.

evidenziato i limiti e le difficoltà applicative. Una delle principali debolezze riguarda l'assenza di impegni vincolanti per alcuni dei più grandi emettitori di gas serra. Gli Stati Uniti, ad esempio, non hanno mai ratificato il trattato, mentre Paesi in forte crescita economica, come la Cina e l'India, non erano obbligati a ridurre le proprie emissioni, poiché classificati come paesi in via di sviluppo. Questa situazione ha ridotto significativamente l'efficacia globale del Protocollo. Un'altra critica importante riguarda la modesta riduzione delle emissioni raggiunta. Sebbene gli obiettivi fissati fossero ambiziosi, in termini pratici le emissioni globali sono continuate ad aumentare, mettendo in discussione l'effettiva capacità del trattato di fronteggiare la crisi climatica. Inoltre, il Protocollo non prevedeva un sistema efficace per l'aggiornamento degli obiettivi, impedendo così di adattarli nel tempo alle nuove conoscenze scientifiche e alle esigenze globali in continuo cambiamento. Anche il monitoraggio e la conformità hanno mostrato delle lacune a causa di un sistema di controllo complesso e meccanismi sanzionatori considerati troppo deboli per garantire il rispetto degli impegni assunti. In definitiva, pur avendo aperto la strada alla cooperazione internazionale sul cambiamento climatico, il Protocollo di Kyoto ha evidenziato limiti strutturali e operativi che ne hanno ridotto l'efficacia.¹⁷

Le sue criticità hanno messo in luce la necessità di sviluppare accordi più inclusivi e dinamici, come il successivo Accordo di Parigi del 2015, che ha superato molte delle carenze del Protocollo.

1.2.4. L'Accordo di Parigi

Durante la COP 21 di Parigi, svoltasi nel 2015, 195 Stati e diverse organizzazioni internazionali hanno siglato un trattato epocale, la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC). L'obiettivo dell'Accordo era affrontare con urgenza

¹⁷Caytas, J. D., 2018, The COP21 Negotiations: One Step Forward, Two Steps Back, Consilience, 19, pp. 4-5.

il cambiamento climatico promuovendo azioni e investimenti strategici verso un futuro sostenibile a basse emissioni di carbonio. Per la prima volta, tutte le nazioni hanno preso parte a un impegno collettivo, condividendo obiettivi comuni per contrastare una delle sfide più critiche del nostro tempo.

L'Accordo è stato adottato il 12 dicembre 2015 e aperto alla firma il 22 aprile 2016, quando 177 paesi, compresa l'Italia, lo hanno sottoscritto durante una cerimonia ufficiale presso la sede delle Nazioni Unite a New York. È poi entrato in vigore il 4 novembre 2016, una volta soddisfatte le condizioni che prevedevano la ratifica da parte di almeno 55 paesi, responsabili di almeno il 55% delle emissioni globali di gas serra. Questa soglia è stata raggiunta grazie alla ratifica dei principali emettitori, tra cui Cina, Stati Uniti, Giappone, Brasile, India e Unione Europea. Oggi l'Accordo conta 195 Paesi partecipanti.¹⁸ Nel corso degli anni, la partecipazione degli Stati Uniti ha subito diverse variazioni. Nel 2020, sotto la presidenza di Donald Trump, il Paese ha ufficialmente abbandonato l'Accordo, segnando un passo indietro rispetto agli impegni presi. Tuttavia, con l'elezione di Joe Biden nel 2021, gli Stati Uniti vi sono rientrati, riaffermando la volontà di contribuire alla lotta contro il cambiamento climatico. La situazione è nuovamente cambiata con il ritorno di Trump alla presidenza nel 2025, quando gli Stati Uniti hanno deciso ancora una volta di ritirarsi dall'Accordo.¹⁹

Nonostante questi cambiamenti, l'Accordo di Parigi continua a rappresentare un pilastro fondamentale nella lotta al cambiamento climatico, con 195 Paesi ancora partecipanti e un impegno costante richiesto per raggiungere gli obiettivi di mitigazione e adattamento.

¹⁸ Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Cop 21 – L'Accordo di Parigi, 09 Gennaio 2023: disponibile su: <https://www.mase.gov.it/pagina/cop-21-laccordo-di-parigi>.

¹⁹ Di Donfrancesco, 2025, Così gli USA voltano di nuovo le spalle all'Accordo di Parigi sul climate change, Il sole 24 ore, 7 febbraio 2025, p.1.

I suoi elementi fondamentali si riflettono nei vari articoli che compongono il trattato, i quali stabiliscono obiettivi chiari e azioni concrete per i paesi partecipanti. L'Accordo si prefigge di limitare l'aumento della temperatura media globale a un massimo di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, con l'intenzione di perseguire sforzi per mantenerlo addirittura sotto 1,5°C.²⁰ Questo obiettivo ambizioso mira a ridurre i rischi e gli impatti negativi del cambiamento climatico, proteggendo così ecosistemi e popolazioni vulnerabili.

In aggiunta, l'articolo 4²¹ stabilisce l'impegno globale verso la neutralità climatica. In particolare, per conseguire questo obiettivo, le parti devono raggiungere il picco di emissioni di gas serra il prima possibile per poi procedere con una rapida riduzione in modo da raggiungere un equilibrio tra emissioni e assorbimenti nella seconda metà del secolo. Inoltre, l'Accordo prevede che ogni paese partecipante deve preparare e presentare i propri contributi determinati a livello nazionale (NDC). Ogni paese si deve impegnare, quindi, a ridurre le proprie emissioni di gas serra e a promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, con l'obbligo di aggiornare periodicamente (ogni 5 anni) questi impegni, al fine di migliorare progressivamente i traguardi. Questo sistema di aggiornamento, quinquennale, consente di monitorare i progressi e incoraggia ogni paese ad impegnarsi a migliorare sempre di più.²²

Un altro elemento fondamentale dell'Accordo di Parigi è delineato nell'articolo 7²³, che sottolinea l'importanza dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Questo articolo stabilisce l'obiettivo di migliorare la capacità di adattamento dei paesi, con l'intento di rafforzare la resilienza e ridurre al minimo la vulnerabilità degli stati agli impatti del cambiamento climatico.

²⁰United Nations, Paris Agreement, art. 2 (New York: United Nations, 2015); disponibile su: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf.

²¹United Nations, Paris Agreement, art. 4 (New York: United Nations, 2015).

²² Aristei L., 2017, L'Accordo di Parigi: obiettivi e disciplina, Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente, n.3, p.79.

²³ United Nations, Paris Agreement, art. 7 (New York: United Nations, 2015).

L'Accordo affronta, inoltre, la questione delle perdite e dei danni derivanti dai cambiamenti climatici all'interno dell'articolo 8²⁴, con particolare attenzione ai paesi più vulnerabili. Questo articolo prevede la creazione di meccanismi di supporto per aiutare i paesi che subiscono danni irreversibili, come eventi climatici estremi o l'innalzamento del livello del mare.²⁵

Infine l'Accordo prevede la creazione di meccanismi di cooperazione internazionale, articolo 6²⁶, che consentono ai paesi di lavorare insieme per raggiungere obiettivi comuni, attraverso lo sviluppo di mercati del carbonio, l'utilizzo di tecnologie innovative e l'incentivazione di soluzioni sostenibili. Questi meccanismi consentono di favorire un approccio globale e cooperativo, in cui tutti i partecipanti (settore privato e pubblico) contribuiscono alla lotta contro il cambiamento climatico. In particolare questo articolo introduce tre meccanismi principali:

- l'articolo 6.2: prevede la possibilità per i paesi di scambiarsi unità di mitigazione trasferite a livello internazionale (ITMO) per raggiungere gli obiettivi NDC (*nationally determined contributions*), incentivando la cooperazione bilaterale o multilaterale;
- l'articolo 6.4: istituisce un nuovo mercato internazionale del carbonio regolato dalle Nazioni Unite, che sostituisce il meccanismo di sviluppo pulito (CDM) introdotto dal protocollo Kyoto. Questo mercato consente alle imprese e ai governi di acquistare crediti di carbonio generati da progetti di riduzione delle emissioni certificati;

²⁴ United Nations, Paris Agreement, art. 8 (New York: United Nations, 2015).

²⁵ Aristei L., 2017, L'Accordo di Parigi: obiettivi e disciplina, Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente, n.3, p.80.

²⁶ United Nations, Paris Agreement, art. 6 (New York: United Nations, 2015).

- l'articolo 6.8: prevede forme di cooperazioni non basate sul mercato che promuovono il sostegno finanziario e tecnologico tra i paesi senza necessariamente scambiare crediti di carbonio.

L'implementazione di questi meccanismi mira alla creazione di un mercato globale regolato dalle Nazioni Unite, con l'obiettivo di incentivare la riduzione delle emissioni di gas serra. In questo contesto, si distinguono due principali tipologie di mercati del carbonio: .

- Mercati di conformità, il cui funzionamento è molto simile al meccanismo di sviluppo pulito (CDM) implementato dal Protocollo Kyoto e impongono limiti di emissioni vincolanti per governi e imprese;
- Mercati volontari, in cui vi partecipano aziende e organizzazioni che non sono obbligate alla compensazione delle emissioni, ma scelgono di acquistare crediti di carbonio per migliorare la propria sostenibilità e responsabilità ambientale.²⁷

Per garantire che gli impegni assunti siano rispettati, l'Accordo prevede un sistema di trasparenza e contabilità al fine di fornire chiarezza sull'operato delle parti. Ogni Paese è obbligato a comunicare regolarmente i progressi fatti e a sottoporre i propri risultati a una revisione internazionale. Questo sistema di revisione permette di monitorare in modo trasparente i progressi globali e di incoraggiare una maggiore cooperazione tra le nazioni.²⁸

L'Accordo di Parigi, sebbene rappresenti un passo fondamentale nella lotta contro il cambiamento climatico, non è esente da critiche e difficoltà che ne limitano l'efficacia e la piena attuazione. Le principali problematiche che emergono in relazione all'Accordo di Parigi riguardano diversi aspetti cruciali. Una delle sfide principali è rappresentata dalla

²⁷ Cook G., Zkkour P., Neades S., Dixon T., 2024, CCS under Article 6 of Paris Agreement, *Internazional Journal of Greenhouse Gas Control*, 134, 104110, pp. 1-3.

²⁸ Aristei L., 2017, L'Accordo di Parigi: obiettivi e disciplina, *Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente*, n.3, p.83.

difficoltà dei paesi in via di sviluppo nel definire e attuare i propri contributi determinati a livello nazionale (NDC). Questi paesi si trovano infatti a dover conciliare l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra con la necessità di sostenere la propria crescita economica. Spesso, essi non dispongono delle risorse finanziarie, tecnologiche o infrastrutturali necessarie per sviluppare tecnologie verdi o implementare politiche ambientali che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi climatici senza compromettere il progresso economico.

Un'altra problematica cruciale riguarda il finanziamento. Sebbene l'Accordo preveda che i paesi sviluppati contribuiscano con 100 miliardi di dollari all'anno per supportare i paesi in via di sviluppo nella lotta contro il cambiamento climatico, nella pratica tali risorse si sono rivelate insufficienti e sono state erogate in modo irregolare. Questa carenza ha limitato significativamente la capacità dei paesi più vulnerabili di adottare politiche di adattamento e mitigazione efficaci.²⁹

Inoltre, numerosi esperti sottolineano che gli impegni assunti non sono sufficientemente ambiziosi per raggiungere l'obiettivo principale dell'Accordo di Parigi, ovvero contenere l'aumento della temperatura globale al di sotto di 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali.³⁰

Altri critici evidenziano la mancanza di meccanismi giuridicamente vincolanti per gli obiettivi di emissione. Il sistema di impegni volontari adottato dall'Accordo non prevede sanzioni per i paesi che non rispettano i propri obiettivi, rendendo così l'efficacia complessiva del trattato potenzialmente debole.³¹ Inoltre, sebbene l'Accordo includa una

²⁹Cléménçon R., 2016, *The Two Sides of the Paris Climate Agreement: Dismal Failure or Historic Breakthrough?*, SageJournals, 10 Febbraio, p.8.

³⁰ Mizland L., Fong C., 2025, *Global Climate Agreements: Successes and Failures*, Council on Foreign Relations, 21 Gennaio, p. 7.

³¹ Aristei L., 2017, *L'Accordo di Parigi: obiettivi e disciplina*, Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente, n.3, p.79.

clausola che riconosce il diritto al risarcimento per le perdite e i danni subiti dai paesi meno sviluppati a causa del cambiamento climatico, non sono stati previsti strumenti concreti per garantire tali compensazioni.³²

Infine, come sottolineato anche da Raymond Cléménçon nell'articolo *The Two Sides of the Paris Climate Agreement: Dismal Failure or Historic Breakthrough?*, ci sono molti altri problemi che non sono stati affrontati o menzionati nell'Accordo ma che hanno una grande rilevanza per gli sforzi di decarbonizzazione dell'economia mondiale. Cléménçon sostiene che l'Accordo di Parigi non abbia affrontato in maniera adeguata le problematiche strutturali legate al sistema economico capitalista globale, che continua a promuovere la dipendenza dai combustibili fossili come base per sostenere la crescita economica. Inoltre, evidenzia l'assenza di un tentativo concreto di conciliare le incongruenze tra gli obiettivi climatici internazionali e le politiche di liberalizzazione del commercio globale, spesso perseguite parallelamente dai paesi senza un coordinamento coerente.³³

Per concludere, le critiche e le difficoltà legate all'Accordo di Parigi evidenziano che, sebbene rappresenti un passo significativo nella lotta globale contro il cambiamento climatico, il trattato da solo non è sufficiente a garantire una transizione efficace verso un futuro sostenibile. È necessario un impegno maggiore da parte della comunità internazionale, con azioni più ambiziose e coordinate che affrontino non solo la riduzione delle emissioni, ma anche le disparità economiche, sociali e strutturali che ostacolano il raggiungimento degli obiettivi climatici. La sfida non è solo quella di limitare l'aumento

³² Cléménçon R., 2016, *The Two Sides of the Paris Climate Agreement: Dismal Failure or Historic Breakthrough?*, SageJournals, 10 Febbraio, p.11.

³³ Cléménçon R., 2016, *The Two Sides of the Paris Climate Agreement: Dismal Failure or Historic Breakthrough?*, SageJournals, 10 Febbraio, p.9.

della temperatura globale, ma anche di costruire un modello di sviluppo globale che sia equo, resiliente e rispettoso dell'ambiente.

1.3. Le iniziative internazionali ed europee adottate dopo l'Accordo di Parigi

A seguito dell'adozione del primo accordo mondiale sul clima, l'Accordo di Parigi, sono state intraprese numerose iniziative a livello internazionale ed europeo per raggiungere gli obiettivi del trattato. Queste azioni mirano a mitigare il cambiamento climatico, promuovere la sostenibilità e guidare la transizione verso un'economia resiliente e a basse emissioni di carbonio, coinvolgendo governi, istituzioni finanziarie e imprese in uno sforzo collettivo.

A livello internazionale, l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata nello stesso anno dell'Accordo, include, in particolare, 17 obiettivi, i *sustainable development goals* (SDGs), da raggiungere entro il 2030. Gli SDGs sono obiettivi di natura generica riguardanti questioni importanti per lo sviluppo come la lotta alla povertà, l'eliminazione della fame e la lotta contro il cambiamento climatico.³⁴ Tra questi, l'SDG 13, intitolato "*Climate Action*" tratta dell'urgenza di combattere il cambiamento climatico richiamando gli impegni presenti all'interno dell'Accordo.³⁵

Sempre nel 2015 è stata costituita la *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD) con l'obiettivo di elaborare raccomandazioni sulla *disclosure* relativa al rischio climatico in modo da migliorare la trasparenza delle organizzazioni all'interno dei mercati finanziari. Oltre a quantificare i rischi climatici la TCFD si è anche occupata di individuare le opportunità collegate al cambiamento climatico come: l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e risparmi di costo, l'adozione di fonti di energia che

³⁴United Nations, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (New York: United Nations, 2015): disponibile su: <https://unric.org/it/agenda-2030/>.

³⁵ AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, p.7.

contribuiscono alla riduzione delle emissioni, lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi e l'accesso a nuovi mercati. Il lavoro svolto dalla TCFD ha permesso di guidare le organizzazioni in questa importante sfida.³⁶

Infine a seguito dell'adozione dell'Accordo di Parigi è stato rafforzato il ruolo della UNEP FI, fondata nel 1992 come partnership tra il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) e il settore finanziario per promuovere pratiche finanziarie sostenibili e affrontare le sfide ambientali emergenti. Dopo il 2015 si è focalizzata sulle banche centrali e le istituzioni finanziarie, implementando un progetto pilota per adottare le raccomandazioni della TCFD nel sistema bancario.³⁷ Inoltre, nel 2018, è stato istituito il *Network for Greening the Financial System* (NGFS)³⁸, forum di cooperazione tra banche centrali e autorità di supervisione per promuovere la transizione verso un sistema finanziario più sostenibile, riorientando i flussi di capitale verso investimenti verdi e integrando i rischi climatici nella vigilanza prudenziale.

A livello europeo, l'Unione Europea ha adottato misure ambiziose per allinearsi agli obiettivi dell'Accordo di Parigi. L'8 Marzo 2018, la Commissione Europea ha presentato il piano d'azione per la finanza sostenibile progettato per:

- Riorientare i flussi di capitale verso investimenti sostenibili;
- Gestire i rischi finanziari legati ai cambiamenti climatici, all'esaurimento delle risorse, al degrado ambientale e alle questioni sociali;
- Promuovere la trasparenza e la visione a lungo termine nelle attività economiche e finanziarie.

³⁶ AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, p.10.

³⁷ AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, pp.12-13.

³⁸ Network for Greening the Financial System, (Parigi, Francia 2017): disponibile su: <https://www.ngfs.net/en>.

Questo piano si articola in dieci azioni principali che coinvolgono tutti gli attori del sistema finanziario verso il raggiungimento degli obiettivi preposti. Le azioni individuate sono le seguenti:

- Creare una tassonomia delle attività finanziarie sostenibili condivisa da tutti gli operatori della Comunità Europea;
- Elaborare un marchio identificativo per i prodotti finanziari *green* in modo da renderli riconoscibili;
- Promuovere gli investimenti in progetti sostenibili;
- Integrare la sostenibilità nella consulenza finanziaria;
- Sviluppare indici di riferimento sulla sostenibilità in modo da monitorare la performance ambientale delle imprese;
- Rendere obbligatoria l'integrazione della sostenibilità nei rating;
- Chiarire gli obblighi degli investitori istituzionali, obbligandoli a incorporare la sostenibilità nelle proprie decisioni di investimento;
- Integrare i rischi climatici nei requisiti prudenziali in modo da limitare l'esposizione di banche e assicurazioni ai rischi climatici;
- Rafforzare la comunicazione delle imprese in materia di sostenibilità;
- Promuovere una governance societaria sostenibile limitando la visione a breve termine tipica del mercato dei capitali.

Inoltre, per contrastare il cambiamento climatico, l'Unione Europea ha adottato una serie di iniziative strategiche per promuovere un modello economico circolare, riconoscendo che la transizione verso un'economia circolare è cruciale per affrontare il cambiamento climatico, ridurre lo spreco di risorse e diminuire le emissioni di gas serra. Le principali

azioni in questo ambito sono strettamente integrate con le politiche climatiche e ambientali generali.³⁹

Infine, nel 2019 la Commissione europea ha presentato una tabella di marcia per la transizione verde, nota come *Green Deal* Europeo (EGD), per raggiungere gli obiettivi climatici imposti dall'Accordo di Parigi e raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050. Di questo si discuterà approfonditamente nel prossimo paragrafo.

1.4. Il Green Deal

Il *Green Deal* Europeo (EGD), introdotto dall'Unione Europea nel 2019, rappresenta una strategia di crescita che punta a guidare la transizione verso un'economia sostenibile, con l'obiettivo di rendere l'Europa climaticamente neutrale entro il 2050. Questa iniziativa si inserisce nel quadro degli impegni presi con l'Accordo di Parigi, che mira a limitare l'aumento della temperatura globale a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali.⁴⁰

L'EGD segna un passo senza precedenti, configurandosi come il primo impegno pubblico per azzerare le emissioni nette di gas serra. La Commissione Europea lo ha presentato come un piano di sviluppo che non solo modernizzerà l'economia dell'UE rendendola più efficiente e competitiva, ma garantirà anche un modello di crescita sostenibile che non dipenda dallo sfruttamento indiscriminato delle risorse naturali. Inoltre, il *Green Deal* punta a tutelare l'ambiente, preservare la biodiversità e migliorare la qualità della vita dei cittadini, riducendo i rischi ambientali e promuovendo il benessere sociale. La

³⁹ AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, pp. 19 – 38.

⁴⁰ Almeida D. V., Kolinjivadi V., Ferrando T., Roy B., Herrera H., Gonçalves V. M., Hecken G.V., 2023, The “Greening” of Empire: The European Green Deal as the EU first agenda, *Political Geography*, 105, 102925, pp. 1-2.

transizione verso un'economia verde, tuttavia, deve essere equa e inclusiva, assicurando che nessuna comunità venga lasciata indietro nel processo di trasformazione.⁴¹

Il quadro strategico dell'EGD si articola in diverse aree chiave, che comprendono: obiettivi climatici per il 2030 e il 2050, con misure per la riduzione delle emissioni e la fissazione del prezzo del carbonio; energia pulita, accessibile e sicura promuovendo fonti rinnovabili e migliorando l'efficienza energetica; strategia industriale per un'economia circolare che incentiva processi produttivi sostenibili e il riutilizzo delle risorse; mobilità sostenibile e intelligente; rendere più ecologica la politica agricola volta a ridurre l'impatto ambientale del settore e promuovere pratiche sostenibili; tutela della biodiversità per proteggere gli ecosistemi e contrastare la perdita di specie; ambizione di inquinamento zero per un ambiente privo di sostanze tossiche; integrazione della sostenibilità in tutte le politiche dell'UE per garantire che ogni settore partecipi alla transizione ecologica; posizionamento dell'UE come leader globale nella lotta ai cambiamenti climatici. In queste aree l'Unione Europea ha emanato specifiche strategie, piani di azione e norme che definiscono gli obiettivi da raggiungere e identificano le azioni da intraprendere per raggiungerli.⁴²

Per raggiungere gli ambiziosi obiettivi climatici ed energetici fissati dal *Green Deal* Europeo, è stato sviluppato un piano finanziario che prevede il coinvolgimento di investimenti pubblici e privati per un totale di almeno 1.000 miliardi di euro nel corso di un decennio. Questo piano si articola su tre pilastri principali.

⁴¹ Cucumile P., 2021, Il "Green Deal Europeo", Ambiente Diritto, 12, 1, p.2.

⁴² Almeida D. V., Kolinjivadi V., Ferrando T., Roy B., Herrera H., Gonçalves V. M., Hecken G.V., 2023, The "Greening" of Empire: The European Green Deal as the EU first agenda, Political Geography, 105, 102925, p.2.

Il primo pilastro è rappresentato dal Piano di Investimenti per un'Europa Sostenibile, che mira a mobilitare risorse finanziarie sia pubbliche che private attraverso il bilancio dell'UE e strumenti come i Fondi SIE e il Programma InvestEU.

Il secondo pilastro è costituito dal Fondo per la Transizione Giusta, ideato per sostenere le regioni più vulnerabili alla transizione ecologica. Queste aree, caratterizzate da una forte dipendenza dai combustibili fossili o da processi industriali ad alta intensità di carbonio, riceveranno supporto economico per mitigare gli impatti negativi della trasformazione e favorire uno sviluppo sostenibile.

Infine, il terzo pilastro riguarda la revisione dei fondi europei gestiti con una compartecipazione tra l'UE e gli Stati membri, tra cui il Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca, il Fondo Asilo e Migrazione e il Fondo per la Sicurezza Interna.⁴³

In definitiva, il *Green Deal* Europeo rappresenta una trasformazione strutturale dell'economia dell'UE, ponendosi come un modello di riferimento per la transizione ecologica globale. Attraverso un mix di regolamentazioni, incentivi economici e investimenti mirati, l'EGD mira a coniugare crescita economica e sostenibilità ambientale, rendendo l'Europa un leader nella lotta al cambiamento climatico. Tuttavia, la piena attuazione di questa strategia dipenderà dalla capacità degli Stati membri di adottare politiche coerenti, dalla disponibilità di risorse finanziarie adeguate e dalla collaborazione tra settore pubblico e privato. Solo attraverso un impegno condiviso sarà possibile garantire una transizione giusta ed efficace, capace di promuovere un futuro più verde e resiliente per le generazioni a venire.⁴⁴

⁴³ Cucumile P., 2021, Il "Green Deal Europeo", *Ambiente Diritto*, 12, 1, p.6.

⁴⁴ Cucumile P., 2021, Il "Green Deal Europeo", *Ambiente Diritto*, 12, 1, p.30.

1.5. I costi e i benefici di un'eventuale transizione per le aziende

1.5.1. Premessa

Alla luce delle numerose iniziative adottate a livello nazionale e internazionale per contrastare il cambiamento climatico, l'attenzione si concentra sempre più sul ruolo cruciale delle aziende in questa missione. Le imprese, da un lato, si distinguono come grandi consumatrici di energia e fonti rilevanti di emissioni, ma dall'altro rappresentano motori fondamentali di innovazione e creatività nella ricerca di soluzioni sostenibili. Proprio per questa duplice natura, le aziende emergono come attori centrali nel raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di carbonio fissati dai trattati globali.⁴⁵

Per affrontare il cambiamento climatico e rispettare gli obiettivi stabiliti dagli accordi internazionali, i governi di tutto il mondo stanno implementando politiche mirate a incentivare le imprese a adottare misure volte alla riduzione delle emissioni di gas serra. Questo scenario sta rendendo il cambiamento climatico un elemento chiave nelle strategie aziendali, spingendo le organizzazioni a integrare la sostenibilità ambientale nelle proprie pratiche operative e nei processi decisionali. Le politiche in atto incoraggiano le aziende a ripensare i propri modelli di business, intraprendendo azioni concrete per ridurre il loro impatto ambientale e rispondendo così alle crescenti aspettative sociali e normative in materia di sostenibilità.⁴⁶

Il cambiamento climatico pone di fronte alle aziende una serie di rischi e opportunità che richiedono un approccio strategico mirato. Tra le opportunità più rilevanti, emerge la possibilità di migliorare la performance finanziaria attraverso l'adozione di tecnologie più efficienti e il risparmio sui costi operativi. Investire in innovazione e sostenibilità permette

⁴⁵ OECD, 2010, Transition to a Low-carbon Economy: Public Goals and Corporate Practices, OECD Publishing, p. 15.

⁴⁶ OECD, 2010, Transition to a low-carbon economy: Public goals and corporate practices, OECD Publishing, p.54.

alle imprese di accedere a nuovi mercati attraverso l'offerta di prodotti ecologici ai consumatori più consapevoli, attrarre nuovi capitali focalizzati sui criteri ESG (ambientali, sociali e di governance) e rafforzare la propria reputazione. Inoltre, la transizione verso modelli di business sostenibili permette di diversificare le attività, ridurre l'esposizione ai rischi normativi e cogliere nuove opportunità di innovazione. L'adozione di tecnologie verdi permette infatti, non solo di ridurre il rischio climatico ma consente di posizionarsi come pioniere in nuovi settori, inoltre l'innovazione in prodotti e servizi sostenibili permette di accedere ai nuovi mercati emergenti creando nuove opportunità per le imprese.⁴⁷

Tuttavia, le sfide non mancano. Tra le criticità principali si evidenziano gli alti costi iniziali necessari per investire in tecnologie a basse emissioni di carbonio e la difficoltà di reperire finanziamenti soprattutto per le piccole e medie imprese. A ciò si aggiunge l'incertezza normativa, con regole soggette a continui cambiamenti e la difficoltà di reperire le competenze necessarie per gestire le nuove tecnologie avanzate.⁴⁸ Ulteriori critiche riguardano i vincoli di mercato cui l'azienda può andare in contro, come la concorrenza con aziende meno sostenibili e una domanda ancora incerta per i prodotti ecologici. Infine, le imprese devono affrontare le resistenze interne al cambiamento culturale richiesto dalla sostenibilità e il rischio di danni reputazionali in caso di azioni percepite dal mercato come insufficienti. Per questo, è fondamentale porre l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra al centro dell'organizzazione aziendale, coinvolgendo tutti i settori, dalla progettazione e produzione dei prodotti fino alla vendita e alla gestione della *supply chain*. È quindi necessario coinvolgere tutti gli attori dell'azienda: il consiglio di amministrazione, la

⁴⁷ OECD , 2010, Transition to a low-carbon economy: Public goals and corporate practices, OECD Publishing, pp. 20-22, 64.

⁴⁸ OECD , 2010, Transition to a low-carbon economy: Public goals and corporate practices, OECD Publishing, pp. 60,64.

dirigenza e i dipendenti devono essere parte attiva di questo processo, affinché l'impegno verso la sostenibilità sia condiviso e realmente efficace.⁴⁹

In questo contesto, il successo delle aziende dipenderà dalla loro capacità di bilanciare rischi e opportunità, adattando rapidamente i propri modelli operativi e investendo in innovazioni sostenibili. Solo così potranno consolidare il loro ruolo di attori chiave nella transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

1.5.2. Caso Shell

La transizione verso un'economia a basse emissioni di CO₂ risulta particolarmente complessa per le aziende dei settori ad alta intensità di carbonio, che affrontano maggiori pressioni per ridurre le emissioni di gas serra e gestire i rischi associati alla transizione energetica. Come sottolineato dagli autori del working paper "*Climate Risks in the Oil and Gas Sector*", senza grandi cambiamenti nei loro attuali modelli di business, si prevede che le aziende del settore petrolifero perderanno rapidamente valore di mercato.⁵⁰ Diventa quindi indispensabile per queste imprese valutare con attenzione sia i rischi fisici che quelli di transizione, adottando strategie innovative per affrontare efficacemente le sfide poste dal cambiamento climatico. Shell, multinazionale britannica operante nel settore petrolifero, nell'energia e nella petrolchimica, ha redatto una relazione annuale all'interno della quale ha individuato i rischi e le opportunità connessi alla transizione energetica, suddivisi in tre orizzonti temporali breve, medio e lungo. I rischi principali sono stati classificati in quattro categorie: normativi, fisici, commerciali e sociali, con l'elaborazione di azioni mirate per minimizzarne l'impatto. Al contempo, Shell vede nella transizione energetica anche un'importante opportunità per innovare e diversificare il proprio portafoglio. Attraverso la

⁴⁹ OECD (2010), *Transition to a low-carbon economy: Public goals and corporate practices*, OECD Publishing, pp.60, 65-66.

⁵⁰ Carlin D., Arshad M., Baker K., 2023, "*Climate Risks in the Oil and Gas Sector*", UNEP FI, p. 7.

strategia "*Powering Progress*", l'azienda punta a raggiungere l'obiettivo delle emissioni nette zero entro il 2050, focalizzandosi su iniziative come l'espansione delle energie rinnovabili, lo sviluppo di biocarburanti e tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio, la trasformazione delle raffinerie in parchi energetici sostenibili e il rafforzamento della leadership nel settore del gas naturale liquefatto. Queste azioni non solo permettono di ridurre l'impatto ambientale, ma posizionano Shell come un attore chiave nella transizione globale verso un'economia a basse emissioni di carbonio.⁵¹

1.6. La finanza sostenibile

In un contesto globale in cui la necessità di agire contro i rischi legati al cambiamento climatico è sempre più urgente, il settore finanziario può ricoprire un ruolo fondamentale nella lotta per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità globale.

Con il termine finanza sostenibile si fa riferimento a un approccio strategico di investimento che integra i fattori ambientali, sociali e di governance (ESG) con l'obiettivo di generare rendimenti finanziari nel breve e lungo termine, creando al contempo un impatto positivo su società e ambiente. Questo approccio si basa sull'idea che la sostenibilità non sia solo una scelta etica, ma una necessità strategica per garantire la resilienza economica e mitigare i rischi legati al cambiamento climatico, alle disuguaglianze sociali e alle pratiche di governance inefficaci. Inoltre, dal punto di vista aziendale, l'adozione dei criteri ESG nelle strategie finanziarie permette di migliorare la reputazione, attrarre nuovi investimenti e consolidare il vantaggio competitivo.⁵²

⁵¹ Shell, 2023, Climate related risks and opportunities identified by Shell over the short, medium and long term, Annual Report and Account, disponibile su: <https://reports.shell.com/annual-report/2023/strategic-report/our-journey-to-net-zero/energy-transition-strategy/climate-related-risks-and-opportunities.html>.

⁵² Finanza Sostenibile: Cos'è e quali opportunità offre, AzzerOCO2: il clima nelle nostre mani, 2024, disponibile su: <https://www.azzeroco2.it/finanza-sostenibile-cose-e-quale-opportunita-offre/>.

Nell'ambito della finanza sostenibile si distinguono due sottocategorie principali la finanza verde e la finanza climatica.

La finanza climatica è uno strumento essenziale per ridurre le emissioni di gas serra, attraverso l'adozione di misure di adattamento e mitigazione. Le misure di adattamento consistono nella creazione di soluzioni che aumentano la resilienza delle comunità e delle economie ai cambiamenti climatici, mentre le misure di mitigazione si focalizzano sulla riduzione delle emissioni di gas serra. Inoltre, Giuseppina Bisceglia, Senior Consultant della società Martino & Partners e autrice dell'articolo "Finanza Climatica: investimenti per un futuro più sostenibile"⁵³, pubblicato nel blog dell'azienda, ha sottolineato che la finanza climatica è uno strumento che, "oltre a ridurre il rischio sistemico associato ai cambiamenti climatici, può rappresentare anche una delle principali opportunità di crescita economica".⁵⁴

Per raggiungere gli obiettivi prefissati, la finanza climatica si avvale di una serie di strumenti e metodologie, tra cui i fondi istituiti nell'ambito dell'UNFCCC e del Protocollo Kyoto, i *green bonds*, i *carbon credits*, le garanzie finanziarie per progetti ecologici e il finanziamento della ricerca scientifica in ambito ambientale. Questi strumenti permettono di mobilitare risorse economiche per supportare progetti volti alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Un ruolo cruciale è svolto dai governi, che possono favorire la transizione *green* e la riduzione delle emissioni inquinanti attraverso l'introduzione di restrizioni per le imprese inquinanti, agevolazioni fiscali per le imprese virtuose, e norme volte a incentivare investimenti in progetti sostenibili e a promuovere

⁵³ Bisceglia G., 2024, Finanza Climatica: investimenti per un futuro più sostenibile, Martino & Partners Blog, 29 Novembre: disponibile su: <https://www.martinopartners.com/blog/finanza-climatica-investimenti-per-un-futuro-piu-sostenibile/>.

⁵⁴ Ludemann C., Ruppel O.C., 2013 International Climate Finance: Policies, Structures and Challenges. In Climate Change: International Law and Global Governance: volume II: Policy, Diplomacy and Governance in a Changing Environment, Oliver C. Ruppel, Christian Roschmann and Katharina Ruppel-Schlichting, Nomos Verlagsgesellschaft mbH, p.376.

attività *green*.⁵⁵ Queste politiche, unite all'impiego degli strumenti finanziari quali le obbligazioni verdi (*green bonds* e *climate bonds*), fondi di investimento destinati a progetti di natura climatica (*climate funds* e *green investment funds*) e i prestiti destinati a progetti sostenibili (*green loans* e *climate loans*) rappresentano un elemento chiave per accelerare il passaggio verso un'economia a basse emissioni di carbonio grazie alla loro capacità di mobilitare risorse anche private per finanziare misure di mitigazione e adattamento.⁵⁶

La finanza verde si distingue dalla finanza climatica per il suo campo d'azione più ampio, che non si limita esclusivamente alla lotta contro il cambiamento climatico, ma si estende a iniziative che migliorano l'ambiente nel suo complesso. Il suo scopo principale è sfruttare gli strumenti finanziari verdi come obbligazioni, prestiti e crediti, e il supporto politico per promuovere la sostenibilità ambientale, canalizzando risorse economiche verso attività che tutelano l'ecosistema, riducono l'impatto ambientale e ottimizzano l'uso delle risorse naturali.⁵⁷

Un aspetto chiave della finanza verde è il suo ruolo nel rafforzare i canali di finanziamento per l'innovazione verde aziendale. Fornendo alle imprese strumenti finanziari specifici, essa incentiva lo sviluppo di tecnologie sostenibili, soluzioni di economia circolare e modelli produttivi a basso impatto ambientale. Questo supporto consente alle aziende di investire nella ricerca e nell'adozione di processi innovativi, contribuendo alla trasformazione del sistema economico verso una maggiore sostenibilità.⁵⁸

⁵⁵ Tortora A., 2024, Finanza Climatica: che cos'è e perché è importante?, 3Bee a world with bees, 4 Dicembre, disponibile su: <https://blog.3bee.com/finanza-climatica-che-cose-e-perche-e-importante/#paragraph-35526>.

⁵⁶ Ludemann C., Ruppel O.C., 2013 International Climate Finance: Policies, Structures and Challenges. In Climate Change: International Law and Global Governance: volume II: Policy, Diplomacy and Governance in a Changing Environment, Oliver C. Ruppel, Christian Roschmann and Katharina Ruppel-Schlichting, Nomos Verlagsgesellschaft mbH, pp. 388-389, p.395.

⁵⁷ Tortora A., 2024, Finanza Climatica: che cos'è e perché è importante?, 3Bee a world with bees, 4 Dicembre, disponibile su: <https://blog.3bee.com/finanza-climatica-che-cose-e-perche-e-importante/#paragraph-35526>.

⁵⁸ Lei H., Gao R., Ning C., Sun G., 2025, Green finance and corporate green innovation, Finance Research Letters, 72, 106577, pp. 1-3.

Inoltre, la finanza verde ha la capacità di indirizzare i flussi di capitale verso imprese che adottano pratiche sostenibili. In questo modo, essa incentiva indirettamente le aziende a migliorare la trasparenza sulle proprie emissioni e a adottare strategie volte a ridurre il loro impatto ambientale, al fine di attrarre investimenti verdi. Questo processo crea un circolo virtuoso che spinge sempre più le realtà economiche ad allinearsi agli obiettivi della transizione ecologica.⁵⁹

In conclusione, la finanza sostenibile, con le sue declinazioni nella finanza climatica e nella finanza verde, rappresenta un elemento imprescindibile per affrontare le sfide globali legate al cambiamento climatico e alla sostenibilità ambientale. Attraverso strumenti finanziari innovativi, politiche mirate e l'integrazione dei criteri ESG, il settore finanziario si sta trasformando in un catalizzatore di cambiamenti positivi, promuovendo non solo una transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, ma anche il miglioramento della qualità ambientale e sociale nel lungo termine. La sinergia tra governi, imprese e investitori risulta fondamentale per mobilitare risorse economiche e implementare politiche capaci di accelerare questa transizione. In un mondo sempre più consapevole delle implicazioni ambientali e climatiche delle proprie scelte economiche, la finanza sostenibile non è solo un'opzione strategica, ma una necessità per garantire un futuro prospero e sostenibile per le generazioni attuali e future.⁶⁰

⁵⁹ Zhen Z., Lu B., 2024, The impact of green finance on corporate carbon disclosure: Financial regulation as a moderator, Science Direct, 63, 105273, pp.1 – 2.

⁶⁰ Redazione ESG360, 2024, Climate finance: come sostenere la lotta ai cambiamenti climatici, 30 agosto 2024, disponibile su: <https://www.esg360.it/environmental/climate-finance-come-sostenere-la-lotta-ai-cambiamenti-climatici/>.

1.7. Il rating ESG

1.7.1. Premessa

Negli ultimi anni il concetto di rating ESG è diventato uno strumento essenziale per valutare la sostenibilità e la responsabilità sociale delle aziende. Questo sistema permette di analizzare le performance ambientali dell'impresa in base a tre fattori fondamentali: ambientale (*Environmental*), sociale (*Social*) e di governance (*Governance*). Attraverso il rating ESG, investitori, istituzioni finanziarie e *stakeholders* possono comprendere meglio i rischi e le opportunità legati alla sostenibilità, favorendo decisioni di investimento più consapevoli e responsabili.⁶¹

1.7.2. La nascita del concetto ESG

Il concetto di ESG (*Environmental, Social, Governance*) ha radici profonde nella storia della finanza sostenibile, anche se l'acronimo è stato ufficialmente coniato solo nel 2004 dal *Global Compact* delle Nazioni Unite. Già dagli anni '70, con la nascita degli investimenti socialmente responsabili (SRI), si iniziò a promuovere un approccio finanziario che allineasse i valori etici degli investitori con la composizione dei loro portafogli. Inizialmente, l'attenzione era focalizzata principalmente su tematiche sociali, un principio che con il tempo si è evoluto nella moderna responsabilità sociale d'impresa (CSR).

Negli anni '90, il concetto di sostenibilità finanziaria iniziò a prendere una forma più strutturata, con l'introduzione delle prime valutazioni ESG nelle strategie di investimento. Nel 1995, un'analisi condotta dalla *U.S. Social Investment Forum (SIF) Foundation* evidenziò che un numero crescente di azionisti non si limitava più a considerare il rendimento finanziario, ma teneva conto anche di principi etici e sociali nelle proprie

⁶¹ CNDCEC, 2024, I fattori ESG nella valutazione d'azienda: la costruzione della base informativa, p.1.

decisioni di investimento. Questa consapevolezza portò alla nascita di iniziative mirate a integrare criteri ambientali, sociali e di governance nelle pratiche aziendali.⁶²

Nel 1997 fu fondata la *Global Reporting Initiative* (GRI), con l'obiettivo di creare standard di rendicontazione per monitorare l'impatto ambientale, sociale e di governance delle imprese. Un anno dopo, nel 1998, l'autore John Elkington introdusse il concetto di *Triple Bottom Line* nel suo libro *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, evidenziando l'importanza di un approccio aziendale basato sulle tre P: Persone, Pianeta e Profitto. Secondo Elkington, per valutare il successo di un'azienda, non ci si sarebbe dovuti limitare agli aspetti finanziari, ma anche a quelli ambientali e sociali.⁶³

Il *Millennium Summit* del 2000, tenutosi a New York, segnò un ulteriore passo avanti con l'introduzione degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (OSM), un insieme di otto traguardi globali da raggiungere entro il 2015, che spinsero aziende e istituzioni a integrare sempre più i temi ESG nelle proprie strategie. Nello stesso anno venne istituito il *Carbon Disclosure Project* (CDP), un'iniziativa volta a incoraggiare le aziende a divulgare il proprio impatto ambientale, contribuendo alla normalizzazione della rendicontazione ESG nel mondo finanziario.

Infine, l'anno 2004 rappresenta una data fondamentale nella storia del concetto di ESG, poiché il termine venne ufficialmente riconosciuto nel rapporto "*Who Cares Wins*", frutto di un'iniziativa promossa dal Segretario Generale delle Nazioni Unite, Kofi Annan. Questo documento, redatto in collaborazione con diversi istituti finanziari, offriva una serie

⁶² Krantz T., 2024, La storia dell'ESG: un viaggio verso l'investimento sostenibile, IBM, disponibile su: <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/environmental-social-and-governance-history>.

⁶³ Si veda Krantz T., 2024, La storia dell'ESG: un viaggio verso l'investimento sostenibile, IBM che cita Elkington J., 1999, *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, John Wiley and Sons Ltd.

di linee guida su come integrare i fattori ESG nelle decisioni di investimento, gettando le basi per lo sviluppo della finanza sostenibile moderna.⁶⁴

1.7.3. La valutazione dell'impatto ambientale

La valutazione dell'impatto ambientale di un'azienda ha come obiettivo principale quello di determinare il suo livello di sostenibilità e responsabilità nei confronti dell'ambiente. Questo processo si basa sull'analisi di diversi fattori, tra cui la quantità di emissioni di gas serra prodotte, l'efficienza nella gestione delle risorse naturali, le strategie adottate per affrontare i rischi ambientali, la modalità di smaltimento dei rifiuti e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

Uno degli aspetti centrali di questa valutazione riguarda le emissioni di gas serra, poiché rappresentano un elemento chiave nel contributo di un'azienda al cambiamento climatico. L'analisi di queste emissioni si articola in diverse fasi. In primo luogo, è necessario quantificare l'impatto ambientale delle emissioni di CO₂, distinguendo tra quelle dirette, derivanti dalle attività interne dell'azienda, e quelle indirette, generate lungo l'intera catena di valore, inclusi i fornitori e la distribuzione dei prodotti. Questa distinzione è fondamentale per ottenere un quadro completo del reale impatto ambientale di un'organizzazione. Successivamente, viene effettuata una valutazione dell'impatto di tali emissioni sull'ecosistema, con l'obiettivo di comprendere le conseguenze sul clima e identificare le aree di maggiore criticità. Infine, le aziende devono sviluppare strategie mirate alla riduzione delle emissioni, adottando tecnologie più efficienti, investendo in energie rinnovabili e ottimizzando i processi produttivi al fine di minimizzare il consumo di risorse e l'inquinamento.⁶⁵

⁶⁴Krantz T., 2024, La storia dell'ESG: un viaggio verso l'investimento sostenibile, IBM, disponibile su: <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/environmental-social-and-governance-history>.

⁶⁵ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cos-e-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

Un altro aspetto determinante nella valutazione dell'impatto ambientale riguarda la gestione dei rifiuti. Le aziende devono dimostrare di adottare politiche efficaci volte a ridurre la produzione di rifiuti e a favorire il riciclo dei materiali. La riduzione dei rifiuti può essere ottenuta migliorando l'efficienza dei processi produttivi, riducendo l'uso di imballaggi superflui e progettando prodotti più durevoli, facilmente riparabili o riciclabili. Parallelamente, un'attenzione particolare è rivolta all'implementazione di strategie di economia circolare, che prevedono l'integrazione di materiali riciclati nei processi produttivi, promuovendo il riutilizzo delle risorse e limitando la dipendenza da materie prime vergini.

Un elemento cruciale in questo contesto è la trasparenza della comunicazione da parte delle aziende riguardo alle proprie emissioni e alle politiche ambientali adottate. Fornire informazioni chiare, dettagliate e verificabili sulle strategie di sostenibilità non solo consente di rafforzare la fiducia da parte di consumatori, investitori e *stakeholders*, ma contribuisce anche a migliorare la reputazione aziendale e a incrementarne il valore nel lungo termine. La rendicontazione ambientale sta diventando un aspetto sempre più rilevante nel mondo degli affari, poiché la pressione da parte delle istituzioni, degli investitori e della società civile spinge le imprese a dimostrare un impegno concreto nella lotta al cambiamento climatico e nella tutela dell'ambiente.⁶⁶

1.7.4. La valutazione dell'impatto sociale

La valutazione dell'impatto sociale di un'azienda è un elemento essenziale nell'analisi della sua sostenibilità complessiva, in quanto consente di misurare il modo in cui le attività aziendali influenzano le persone, le comunità e la società nel suo insieme. Questo processo tiene conto di diversi fattori, tra cui il rispetto dei diritti umani, le condizioni di

⁶⁶ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cos-e-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

lavoro, il benessere dei dipendenti, la diversità e l'inclusione, nonché le relazioni con le comunità locali. L'obiettivo principale è comprendere in che modo un'impresa contribuisce al miglioramento della qualità della vita delle persone con cui interagisce direttamente o indirettamente, adottando un approccio etico e responsabile nella gestione delle proprie operazioni.

Uno degli aspetti chiave della valutazione dell'impatto sociale riguarda le condizioni di lavoro offerte ai dipendenti. Un'azienda socialmente responsabile deve garantire salari equi, ambienti di lavoro sicuri e politiche efficaci per prevenire discriminazioni e fenomeni di sfruttamento. La promozione della diversità e dell'inclusione rappresenta un valore aggiunto non solo per l'organizzazione, che beneficia di un ambiente più dinamico e innovativo, ma anche per la società, che trae vantaggio da una maggiore equità e dalla creazione di opportunità per tutti. A ciò si aggiunge l'importanza degli investimenti in istruzione e sviluppo professionale, che offrono ai lavoratori la possibilità di accrescere le proprie competenze e di progredire all'interno dell'azienda, contribuendo così a un miglioramento complessivo del capitale umano.⁶⁷

Un altro elemento cruciale nella valutazione dell'impatto sociale riguarda il rapporto tra l'azienda e le comunità in cui opera. Le imprese possono incidere significativamente sul tessuto sociale locale attraverso iniziative di sviluppo economico, programmi di responsabilità sociale d'impresa e investimenti in progetti educativi e culturali. In quest'ottica, le politiche di *Corporate Social Responsibility* (CSR) giocano un ruolo fondamentale nel contribuire al benessere sociale ed economico, mitigando al contempo gli eventuali impatti negativi derivanti dalle attività aziendali.

⁶⁷ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cose-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

In questo contesto assume particolare rilevanza anche la gestione della *supply chain*. Le aziende devono valutare i propri fornitori non solo in base a criteri economici, ma anche considerando il loro livello di responsabilità sociale e ambientale, al fine di costruire una catena di approvvigionamento sostenibile. Il rating ESG viene influenzato positivamente dalla capacità di collaborare con i fornitori, supportandoli nel miglioramento delle loro pratiche di sostenibilità, dall'attenzione alla trasparenza lungo l'intera filiera e dalla capacità di gestire in modo proattivo i rischi legati all'approvvigionamento.

Infine, anche in ambito sociale, la trasparenza e la comunicazione delle politiche adottate rappresentano un fattore determinante per rafforzare la fiducia tra l'azienda e i suoi *stakeholders*. La rendicontazione delle iniziative sociali e dei progressi raggiunti consente agli investitori, ai clienti e all'opinione pubblica di valutare concretamente l'impegno dell'impresa nella promozione di pratiche etiche e responsabili. In un contesto globale in continua evoluzione, dove le aspettative nei confronti delle aziende sono sempre più orientate alla sostenibilità, la capacità di dimostrare un impatto sociale positivo non solo risponde a un'esigenza etica, ma rappresenta anche un vantaggio competitivo che può influenzare in modo significativo il valore e la reputazione dell'impresa nel lungo termine.⁶⁸

1.7.5. La valutazione della governance aziendale

La governance aziendale costituisce un elemento fondamentale nell'analisi della sostenibilità e dell'etica di un'azienda. Essa riguarda l'insieme di regole, processi e pratiche attraverso cui un'impresa viene diretta e controllata, con l'obiettivo di garantire trasparenza, integrità e una gestione responsabile. Una governance solida non solo assicura un'efficace gestione del rischio e una chiara definizione delle responsabilità, ma favorisce anche un adeguato equilibrio tra gli interessi degli azionisti, del management, dei dipendenti e di tutti

⁶⁸ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cose-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

gli *stakeholders* coinvolti. Un sistema di governance efficace consente di prevenire conflitti di interesse, mitigare pratiche scorrette e rafforzare la fiducia degli investitori, migliorando la reputazione e la stabilità dell'azienda nel lungo periodo.⁶⁹

Tra i principali aspetti presi in considerazione nella valutazione della governance aziendale vi è la composizione e il funzionamento del consiglio di amministrazione, il quale deve garantire indipendenza, competenza e diversità tra i suoi membri. Un consiglio ben strutturato è in grado di supervisionare la strategia aziendale con un approccio equilibrato, assicurando un controllo adeguato sulle decisioni manageriali e promuovendo una cultura improntata all'etica e alla responsabilità. Un altro aspetto fondamentale riguarda il rispetto dei diritti degli azionisti e lo *stakeholder engagement*, i quali devono avere la possibilità di partecipare attivamente alle decisioni societarie attraverso processi chiari e inclusivi. La trasparenza nella divulgazione delle informazioni è altrettanto cruciale: le imprese devono rendere disponibili dati chiari e accessibili sulle proprie performance finanziarie e non finanziarie, comprese le politiche sociali e di sostenibilità adottate.⁷⁰

In un contesto globale in cui la trasparenza e l'etica aziendale assumono un ruolo sempre più determinante nella valutazione del merito creditizio e della solidità di un'impresa, la governance non è solo un requisito normativo, ma rappresenta un vero e proprio vantaggio strategico. Una gestione aziendale basata su principi di responsabilità e integrità permette di costruire un rapporto di fiducia con gli *stakeholders*, rafforzando la resilienza dell'azienda e contribuendo al suo successo nel lungo periodo.⁷¹

⁶⁹ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cose-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

⁷⁰ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cose-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

⁷¹ Pastore G., ESG, La Governance nell'ESG, cruciale per il futuro delle imprese, Acta Non Verba, p.5.

1.7.6. I vantaggi e i limiti del rating ESG

Il rating ESG rappresenta uno strumento essenziale per valutare la sostenibilità di un'azienda attraverso l'analisi di parametri ambientali, sociali e di governance. Negli ultimi anni, questo sistema di valutazione ha assunto un ruolo sempre più rilevante nelle decisioni di investimento, consentendo agli investitori di integrare fattori non finanziari nelle proprie strategie di valutazione. Proprio per la crescente importanza di questo strumento, la normativa è intervenuta introducendo ed estendendo l'obbligo, per determinate categorie di aziende, di comunicare il proprio rating ESG. In particolare, con la direttiva europea sulla rendicontazione della sostenibilità aziendale (CSRD), adottata dal Consiglio dell'Unione Europea ed entrata in vigore il 5 gennaio 2023, è stato ampliato l'obbligo di rendicontazione non finanziaria. In precedenza, la direttiva sulla rendicontazione non finanziaria (NFRD) si applicava solo alle aziende con oltre 500 dipendenti. Con l'entrata in vigore della CSRD, dal 2023 l'obbligo è stato esteso a tutte le aziende con oltre 250 dipendenti, 50 milioni di euro di fatturato e 25 milioni di euro di attività totali. Inoltre, sono tenute ad aderire alla direttiva anche tutte le società quotate, ad eccezione delle microimprese. Le aziende dovranno quindi preparare i loro primi report di sostenibilità nel 2025, riferiti agli anni fiscali a partire dal 1° gennaio 2024. Oltre all'ampliamento della platea di aziende coinvolte, la CSRD ha introdotto requisiti più dettagliati e standardizzati per la rendicontazione, con l'obiettivo di

garantire maggiore trasparenza e comparabilità delle informazioni ESG nel mercato finanziario.⁷²

Tuttavia, sebbene il rating ESG offra numerosi vantaggi, presenta anche alcune criticità e limiti che possono comprometterne l'affidabilità e l'uniformità di applicazione.

I benefici derivanti da un elevato rating ESG non si limitano alla percezione positiva da parte degli *stakeholders*, ma si riflettono anche sulle performance finanziarie e operative dell'azienda. Un'alta valutazione ESG contribuisce a rafforzare la fiducia di clienti, fornitori, dipendenti e investitori consentendo alle imprese di costruire relazioni più solide e durature, ottenere finanziamenti a condizioni più vantaggiose, migliorare la propria reputazione e la competitività sul mercato.⁷³

Dal punto di vista delle performance finanziarie, un rating ESG elevato favorisce una maggiore efficienza operativa, in quanto le strategie aziendali orientate alla sostenibilità possono condurre a una riduzione dei costi, a una gestione più efficace delle risorse e delle relazioni con i propri *stakeholders* e all'espansione verso nuovi mercati. Inoltre, i criteri ESG svolgono un ruolo cruciale nella protezione del valore aziendale e nella mitigazione dei rischi, in quanto permettono di individuare, valutare e gestire rischi non finanziari, quali quelli legati al cambiamento climatico, alle condizioni di lavoro e alla trasparenza nelle pratiche di governance.⁷⁴

Infine, l'integrazione dei principi ESG nella gestione aziendale non solo consente di mitigare i rischi, ma offre anche l'opportunità di individuare nuovi percorsi di crescita sostenibile. Le aziende che adottano strategie ESG avanzate possono sviluppare prodotti e

⁷² Chen S.L., Wang D., Chen H.W., 2025, The Impact of ESG Factors on Credit Ratings: An Empirical Study of European Banks, *International Review of Economics & Finance*, 104056, pp. 1-5.

⁷³ Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cos-e-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.

⁷⁴ Guo K., Bian Y., Zhang D., Ji Q., 2024, ESG performance and corporate external financing in China: The role of rating disagreement, *Research in International Business and Finance*, 69, 102236, pp. 4-6

servizi innovativi, rispondendo in modo proattivo alle esigenze di un mercato sempre più attento alla sostenibilità e alla responsabilità sociale, rafforzando così il proprio posizionamento competitivo e la creazione di valore nel lungo termine.

Tuttavia, nonostante i numerosi benefici, il rating ESG presenta anche alcune criticità. Uno dei principali limiti riguarda l'assenza di standardizzazione nei criteri di valutazione adottati dalle diverse agenzie di rating. La mancanza di un quadro normativo unificato può portare a discrepanze nelle valutazioni ESG di una stessa azienda, rendendo difficile per gli investitori confrontare le imprese in modo oggettivo. Inoltre, molte informazioni utilizzate per la valutazione sono fornite direttamente dalle aziende, aumentando il rischio di divulgazione di informazioni non affidabili e di *greenwashing*, ovvero la comunicazione ingannevole di pratiche sostenibili non effettivamente implementate. Un ulteriore limite del rating ESG è la sua natura prevalentemente retrospettiva: esso si basa su dati storici e potrebbe non cogliere pienamente il potenziale di miglioramento dell'azienda o la sua esposizione a rischi futuri.⁷⁵

Nonostante questi limiti, il rating ESG resta uno strumento fondamentale per guidare la transizione verso un modello economico più sostenibile e responsabile. Il suo continuo sviluppo, attraverso l'adozione di standard condivisi, una maggiore trasparenza nei criteri di valutazione e metodologie sempre più affidabili, potrà rafforzarne l'efficacia e l'utilità per investitori, imprese e *stakeholders*.⁷⁶

⁷⁵ Valeri R., 2022, RATING ESG: pro e contro degli indicatori sintetici di sostenibilità, Kairos: disponibile su: <https://www.kairospartners.com/wp-content/uploads/2022/09/RATING-ESG.-Pro-e-contro-degli-indicatori-di-sostenibilita.pdf>.

⁷⁶ Valeri R., 2022, RATING ESG: pro e contro degli indicatori sintetici di sostenibilità, Kairos: disponibile su: <https://www.kairospartners.com/wp-content/uploads/2022/09/RATING-ESG.-Pro-e-contro-degli-indicatori-di-sostenibilita.pdf>.

1.7.7. Le modalità di calcolo e di attribuzione del rating ESG

Negli ultimi anni, per analizzare e valutare le performance ESG delle organizzazioni, sono stati sviluppati diversi sistemi di rendicontazione, analisi e misurazione da parte di molteplici attori. In questo contesto, è possibile distinguere tre principali categorie di strumenti per la valutazione della sostenibilità aziendale: gli standard, i framework e le agenzie di rating.

Gli standard rappresentano linee guida strutturate che consentono alle aziende di redigere report di sostenibilità in modo accurato e trasparente definendone il contenuto, gli obiettivi, gli indicatori di performance e i metodi di valutazione degli impatti ambientali e sociali. Le aziende possono adottare uno o più standard in base alle proprie esigenze e alle aspettative degli *stakeholders*, garantendo così maggiore coerenza e trasparenza nelle informazioni divulgate. Sono tre gli standard più importanti per la rendicontazione non finanziaria:⁷⁷

- Standard GRI (*global reporting initiative*): sono stati elaborati dal Global Reporting Iniziative, un ente internazionale senza scopo di lucro fondato nel 1997 con l'obiettivo di promuovere la rendicontazione della sostenibilità. Nel 2016 ha pubblicato le linee guida e gli indicatori da adottare per la misurazione delle performance ambientali, sociali e di governance delle organizzazioni, indipendentemente dalle dimensioni, dal settore e dalla localizzazione geografica. Gli standard GRI sono stati successivamente aggiornati nel 2021 e si suddividono in tre categorie: universali, settoriali e tematici. Gli standard universali sono adottati da tutte le organizzazioni che intendono redigere un

⁷⁷ Fattori ESG: dalla loro definizione alla lotta al cambiamento climatico, Insight by Up2You: disponibile su: <https://www.u2y.io/up2you-insight>.

report di sostenibilità; gli standard settoriali forniscono linee guida specifiche per i diversi settori industriali; gli standard tematici trattano specifiche questioni di sostenibilità legate all'ambiente, alla società e alla governance.⁷⁸

- Indicatori SASB (*sustainability accounting standards board*): sono degli indicatori standardizzati che forniscono linee guida utili a identificare, gestire e comunicare informazioni sulla sostenibilità in base al settore di appartenenza. Il *Sustainability Accounting Standards Board* è stato fondato nel 2011 con l'obiettivo di sviluppare standard specifici per ciascun settore industriale, in modo da fornire informazioni rilevanti per gli investitori. Nel 2022 il *Sustainability Accounting Standards Board* è stato incorporato all'interno dell'*International Sustainability Standards Board* (ISSB), un organismo nato per sviluppare uno standard internazionale di rendicontazione sulla sostenibilità. Il suo scopo è garantire informazioni chiare e comparabili sui rischi e sulle opportunità legati ai temi ESG e al cambiamento climatico, a beneficio di investitori e partecipanti al mercato dei capitali. Nel 2023 l'ISSB ha pubblicato i primi due principi di informativa sulla sostenibilità: gli IFRS S1 e gli IFRS S2. Gli IFRS S1 definiscono i requisiti generali per l'informativa finanziaria sulla sostenibilità, stabilendo criteri uniformi per la divulgazione dei rischi e delle opportunità in questo ambito, mentre gli IFRS S2 stabilisce i requisiti specifici per la rendicontazione dei rischi e delle opportunità legati al clima, con un focus su governance, strategia, gestione del rischio e misurazione delle performance aziendali.⁷⁹

⁷⁸ Fiandrino S., Raschillà R., 2023, *Sostenibilità e Fattori ESG*, Fondazione Piero Piccanti e Aldo Milanese Ordine Dottori Commercialisti ed Esperti Contabili Torino, pp.59-60.

⁷⁹ Fiandrino S., Raschillà R., 2023, *Sostenibilità e Fattori ESG*, Fondazione Piero Piccanti e Aldo Milanese Ordine Dottori Commercialisti ed Esperti Contabili Torino, pp.57-58,66-67.

- Standard di reportistica ESRS (*european sustainability reporting standards*): sviluppati dall'EFRAG (*european financial reporting advisory group*), organismo di *advisory* della Commissione Europea in materia di reporting aziendale. A differenza degli standard GRI e SASB, gli ESRS sono pensati per le aziende europee e sono allineati ai principi dell'Unione Europea in materia di sostenibilità. Essi comprendono 12 documenti suddivisi in due principi trasversali e dieci obblighi informativi su tematiche ambientali, sociali e di governance.⁸⁰

I framework, invece, definiscono principi generali e linee guida per l'integrazione della sostenibilità nelle strategie aziendali, senza prescrivere metriche specifiche. Tra i più recenti e importanti vi è il *Task Force on Climate-related Financial Disclosures Framework*, istituito nel 2015 con l'obiettivo di sviluppare uno standard per la comunicazione dei rischi climatici. Questo framework fornisce 11 raccomandazioni riguardanti la governance, la strategia, la gestione del rischio, le metriche e gli obiettivi relativi alla sostenibilità.⁸¹

Gli standard e i framework sono complementari e forniscono alle organizzazioni strumenti utili per la rendicontazione dei fattori ESG. Le informazioni divulgate attraverso questi strumenti rappresentano una base fondamentale per l'attività di valutazione delle agenzie di rating ESG.⁸²

Secondo la definizione di Borsa Italiana, le agenzie di rating sono “centri di ricerca specializzati nella raccolta e elaborazione di informazioni sul profilo ambientale, sociale e di governance delle imprese, al fine di fornire agli investitori le informazioni utili a prendere

⁸⁰ Fiandrino S., Raschillà R., 2023, *Sostenibilità e Fattori ESG*, Fondazione Piero Piccanti e Aldo Milanese Ordine Dottori Commercialisti ed Esperti Contabili Torino, p. 61.

⁸¹ Fiandrino S., Raschillà R., 2023, *Sostenibilità e Fattori ESG*, Fondazione Piero Piccanti e Aldo Milanese Ordine Dottori Commercialisti ed Esperti Contabili Torino, p. 57.

⁸² Fattori ESG: dalla loro definizione alla lotta al cambiamento climatico, Insight by Up2You: disponibile su: <https://www.u2y.io/up2you-insight>.

decisioni di investimento consapevoli”.⁸³ Ogni agenzia di rating adotta metodologie di valutazione proprie, il che può determinare differenze nei punteggi attribuiti a una stessa azienda.

Tra le principali agenzie di rating ESG riconosciute a livello internazionale figurano:

- *Standard Ethics*: valuta il grado di allineamento di un’azienda, un paese o un fondo alle strategie e alle indicazioni internazionali in ambito di sostenibilità definite da istituzioni come ONU, OCSE e UE. Il rating è espresso su una scala di nove livelli, dove il punteggio più elevato è "EE" e il più basso è "F".
- *Sustainalytics*: misura quanto il valore economico di una determinata azienda è esposto ai rischi ESG attraverso un rating che va da 0 a 100, dove 100 indica la massima esposizione al rischio e 0 la capacità di gestirlo completamente.
- MSCI: valuta non solo i rischi ESG affrontati dall’organizzazione, ma anche le opportunità. Il rating varia da “AAA” a “CCC” in base all’esposizione ai rischi e alle opportunità ESG nonché alla capacità di gestione rispetto ai competitors.
- *EcoVadis* si focalizza sulla misurazione della qualità della gestione della sostenibilità di un’azienda, basandosi su 21 indicatori suddivisi in 4 macro-aree: ambiente, lavoro e diritti umani, etica e acquisti sostenibili. La metodologia adottata si basa su alcuni importanti standard internazionali di sostenibilità, tra cui la *Global Reporting Initiative* (GRI), il *Global Compact* delle nazioni unite e l’ISO 26000.⁸⁴

⁸³Borsa Italiana – glossario: Agenzie di Rating di Sostenibilità: disponibile su: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/agenzie-rating-sostenibilita.html>.

⁸⁴ Cos’è il Rating ESG e come si calcola, 2022, ESG NEWS, La piattaforma dell’economia sostenibile, 6 Aprile 2022, disponibile su: <https://esgnews.it/investimenti/rating-esg-cose-e-come-si-calcola/>.

Il risultato delle valutazioni ESG condotte dalle agenzie di rating è un punteggio, noto come rating ESG, che riflette l'impegno di un'organizzazione verso la sostenibilità e la responsabilità sociale. Tuttavia, sebbene il rating ESG costituisca un'importante misura di sintesi della sostenibilità aziendale, non rappresenta l'unico elemento da considerare nelle decisioni di investimento. Riccardo Valeri, *portfolio manager* di Kairos, sottolinea che: “il rating ESG sia una buona misura di sintesi da tenere in considerazione nella valutazione di una società sotto il profilo della sostenibilità, ma che non sia tutto”. Grazie all'obbligo di pubblicazione dei bilanci di sostenibilità, gli *stakeholders* dispongono oggi di una quantità sempre maggiore di dati e informazioni che vanno oltre il semplice rating ESG, consentendo un'analisi più approfondita della sostenibilità aziendale.⁸⁵

⁸⁵ Valeri R., 2022, RATING ESG: pro e contro degli indicatori sintetici di sostenibilità, Kairos: disponibile su: <https://www.kairospartners.com/wp-content/uploads/2022/09/RATING-ESG.-Pro-e-contro-degli-indicatori-di-sostenibilita.pdf>.

2. ANALISI DELLE TEORIE SULLA STRUTTURA FINANZIARIA

2.1. CENNI STORICI SULLA STRUTTURA FINANZIARIA

Con il termine struttura finanziaria delle imprese (*capital structure*) si fa riferimento alla combinazione tra capitale di rischio e capitale di debito attraverso cui un'azienda si finanzia. Comprendere l'evoluzione degli studi su questo tema è fondamentale per comprendere la sua rilevanza sia nella teoria finanziaria sia nella pratica aziendale, soprattutto in rapporto al rischio climatico che è il tema di questo lavoro. A tal fine, è utile iniziare con un breve excursus storico che evidenzia le tappe fondamentali che hanno portato a una crescente attenzione nei confronti della struttura finanziaria.

Alla fine del XVIII secolo si assistette a un periodo di intensa espansione economica, noto come Rivoluzione Industriale, che interessò inizialmente la Gran Bretagna, per poi estendersi all'America e all'Europa continentale. La Prima Rivoluzione Industriale, nata in Inghilterra a metà del Settecento, si concentrò sui settori tessile e metallurgico, determinando significativi miglioramenti nei processi produttivi, un'espansione della capacità industriale e profonde trasformazioni economiche e sociali. Successivamente, nella seconda metà dell'Ottocento, ebbe inizio la Seconda Rivoluzione Industriale, considerata una naturale prosecuzione della prima. Questa fase fu caratterizzata da un più ampio ricorso al progresso scientifico e tecnologico, che coinvolse tutti i settori produttivi, accelerando l'industrializzazione e favorendo la nascita di imprese di dimensioni maggiori e più complesse.¹

L'evoluzione in atto generò nuove esigenze per le imprese, in particolare quella di comunicare verso l'esterno informazioni di natura finanziaria. Fu in questo contesto che si

¹ Felice, E., 2007, I cicli economici e la seconda rivoluzione industriale, pp. 1-2.

cominciò a parlare di bilancio e della necessità di una revisione periodica dello stesso. I progressi nel campo dell'*information technology* resero possibile una prima diffusione delle informazioni finanziarie, contribuendo così a una iniziale forma di integrazione dei mercati finanziari e alla nascita di una maggiore trasparenza nella gestione aziendale.²

Una delle novità più significative di questo periodo fu la nascita della banca mista, un'istituzione creditizia nata in Germania, che si diffuse successivamente anche in altri paesi. Questa tipologia di banca si caratterizzava per l'operatività sia nel mercato del credito a breve termine che in quello a medio-lungo termine, svolgendo un ruolo cruciale nel finanziamento delle attività produttive e degli investimenti industriali.³

L'attività delle imprese era finanziata prevalentemente tramite il ricorso al debito. Per ridurre il rischio percepito dal pubblico nell'investimento azionario derivante dalle scelte di struttura finanziaria adottate, sono stati introdotti diversi vincoli all'indebitamento societario. In Gran Bretagna, inoltre, fu introdotta una nuova tipologia di azioni, le azioni preferenziali, che incorporavano alcune caratteristiche tipiche delle obbligazioni, tra cui quella di prevedere un dividendo fisso, con la possibilità di aumenti in presenza di buoni risultati economici della società.⁴

Durante il XIX secolo si iniziò a parlare di asimmetrie informative, osservando come il comportamento dei manager variasse in base alla concentrazione della proprietà aziendale. Per ridurre quindi, i possibili conflitti di interesse, gli investitori iniziarono a sostenere costi aggiuntivi di controllo di gestione per monitorare l'operato dei manager e proteggere il proprio investimento. Il secolo successivo è stato caratterizzato dallo sviluppo

² Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, p.1.

³ Felice, E., 2007, I cicli economici e la seconda rivoluzione industriale, p.13

⁴ Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, pp. 1-2.

e dal consolidamento dei mercati azionari, sempre più apprezzati dagli investitori, attratti dall'aumento dei dividendi e dai guadagni in conto capitale. In quegli anni, negli Stati Uniti, nacquero grandi aziende guidate da manager professionisti, segnando una netta separazione tra proprietà e controllo all'interno delle strutture aziendali. Lo sviluppo del mercato borsistico subì un brusco arresto con la crisi del 1929, innescata dal crollo della Borsa di New York. Tale evento rese necessaria una profonda riforma del sistema finanziario, con l'introduzione di nuove regole volte a garantire una maggiore trasparenza e una più efficace comunicazione finanziaria da parte delle imprese.⁵

In questo contesto, la finanza aziendale si affermò come funzione gestionale dell'azienda, nata con l'obiettivo di individuare soluzioni al problema del reperimento delle risorse finanziarie necessarie allo svolgimento dell'attività economica.⁶ Pertanto, nei prossimi paragrafi si discuteranno le principali teorie sulla struttura finanziaria che sostanziano il ruolo gestionale, soprattutto in chiave strategica, della finanza aziendale.

2.2. LE TEORIE DELLA STRUTTURA FINANZIARIA

2.2.1. Premessa

L'impresa è un'entità organizzata che svolge attività di produzione o scambio di beni e servizi con l'obiettivo primario di massimizzare il proprio valore. Questo valore dipende da tre decisioni fondamentali: investimento, finanziamento e distribuzione dei dividendi, che rappresentano i tre pilastri della finanza aziendale. Il principio di investimento definisce i criteri attraverso cui un'impresa può valutare e selezionare progetti in grado di generare valore nel tempo. Il principio di finanziamento riguarda la scelta della struttura finanziaria ottimale, ovvero la combinazione migliore tra capitale proprio e capitale di

⁵ Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, p.3.

⁶ Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, pp.3-4.

debito, in termini di massimizzazione del valore dell'impresa. Infine, il principio dei dividendi si concentra sulle modalità di distribuzione degli utili, ovvero su come e quando restituire agli azionisti i flussi di cassa non impiegati in nuovi investimenti, sempre nell'ottica della creazione di valore.⁷

In particolare, durante il proprio ciclo di vita, l'impresa necessita costantemente di risorse finanziarie per sostenere i progetti di sviluppo e crescita. A tal fine, può fare affidamento su due principali fonti di finanziamento: il capitale proprio e il capitale di terzi. La ricerca di un equilibrio ottimale tra queste due componenti, con l'obiettivo di massimizzare il valore dell'impresa, ha spinto numerosi studiosi a indagare le determinanti della struttura finanziaria, nel tentativo di individuare un modello teorico in grado di orientare le decisioni aziendali.

Di seguito verranno trattate le principali teorie in materia di struttura finanziaria.

2.2.2. L'approccio tradizionale

I tradizionalisti, tra cui Dean (1951), Graham e Dodd (1951), Solomon (1963), sostenevano che per ogni impresa esiste una struttura finanziaria ottimale, individuabile nel punto in cui il costo medio ponderato del capitale (*WACC – Weighted Average Cost of Capital*) è minimizzato, determinando contestualmente il massimo valore dell'impresa.⁸

L'approccio tradizionalista si fonda su alcune ipotesi semplificate fondamentali: assenza di imposte; esistenza di due sole categorie di strumenti finanziari: debito e azioni; assenza di costi di emissione o di rimborso in caso di variazioni della struttura finanziaria; distribuzione integrale dell'utile sotto forma di dividendi; rischio operativo costante nel

⁷ Damodaran A., Roggi O., 2015, Finanza aziendale. Applicazioni per il management, quarta edizione, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, pp.3-6.

⁸ Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, pp.15-17.

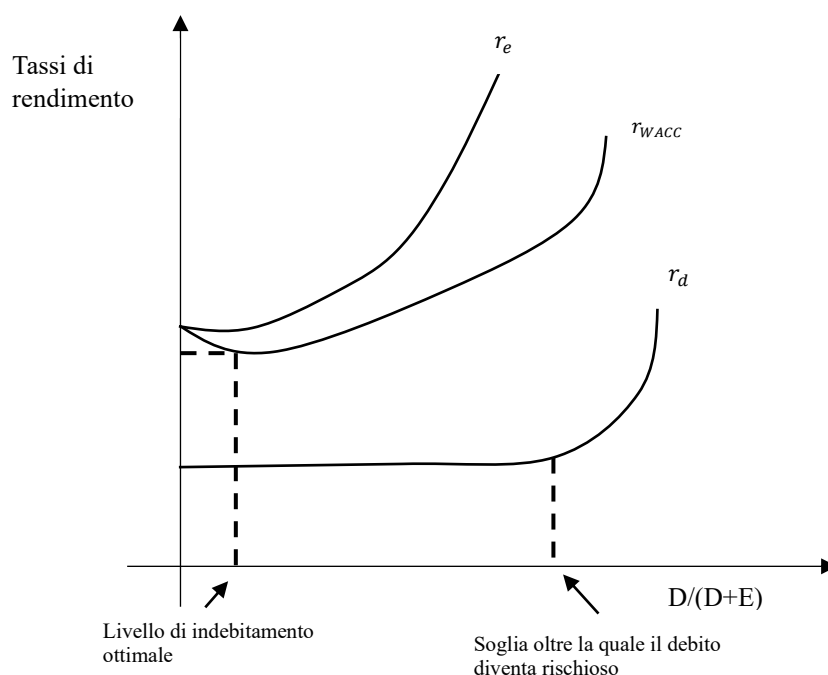
tempo; a ogni aumento del debito corrisponde una riduzione di pari valore del capitale proprio; il reddito di impresa e i dividendi rimangono costanti nel tempo.⁹

Secondo questa impostazione, il rendimento atteso sul capitale proprio (*cost of equity*) aumenta all'aumentare del grado di indebitamento dell'impresa, a causa del crescere del rischio finanziario a carico degli azionisti, a cui si associa, da un certo livello elevato di indebitamento in poi, la probabilità di insolvenza. Di contro, il rendimento richiesto dai creditori (*cost of debt*) tende a rimanere inizialmente stabile, ma oltre una certa soglia di indebitamento inizia ad aumentare, poiché il rischio di *default* si estende anche ai creditori. Invece l'andamento del WACC risulta decrescente in una fase iniziale per poi diventare crescente oltre un certo livello di indebitamento. Infatti, come si può osservare nella figura 2.1, in una prima fase l'effetto riduttivo sul WACC dell'aumento del debito – che risulta meno oneroso rispetto al capitale proprio – è solo parzialmente compensato dall'aumento del costo dell'*equity*. Il WACC tende quindi a diminuire rispetto al suo valore iniziale (in corrispondenza di assenza di debito) fino a raggiungere un valore minimo, corrispondente al suo livello ottimale. Superato tale livello ha inizio la seconda fase in cui il WACC inizia a crescere, poiché l'effetto riduttivo legato all'aumento della quota di debito viene più che compensato dall'incremento del costo del capitale proprio dovuto al maggiore rischio finanziario percepito dagli azionisti. Infine, con l'ulteriore aumento dell'indebitamento, il rischio di insolvenza inizia a manifestarsi e tende progressivamente ad amplificarsi, spingendo sia gli azionisti sia i creditori a richiedere rendimenti più elevati a compensazione della maggiore probabilità di *default*, e determinando così un ulteriore incremento del WACC. Secondo i tradizionalisti, quindi, come mostrato nella figura 2.1, ogni impresa possiede un grado di indebitamento ottimale, che determina la struttura finanziaria ottimale,

⁹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 56-57.

corrispondente al punto in cui il WACC è minimizzato e il valore dell'impresa raggiunge il massimo.¹⁰ Ciò perché il valore dell'impresa è rappresentato dal valore attuale dei flussi di cassa disponibili per azionisti e creditori, con il WACC che il tasso di attualizzazione di tali flussi.¹¹

Figura 2.1 – L'approccio Tradizionale



Fonte: Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 56-57.

2.2.3. Le proposizioni di Modigliani e Miller

In merito alle scelte di struttura finanziaria, l'opera considerata una pietra miliare nella storia della finanza aziendale è l'articolo pubblicato nel 1958 da Modigliani e Miller, intitolato "*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*". In questo lavoro, gli autori presentarono il celebre modello, conosciuto appunto come modello di Modigliani-Miller (M&M), secondo il quale, in mercati perfetti, la struttura finanziaria di un'impresa è irrilevante ai fini del suo valore, implicando dunque l'inesistenza di una

¹⁰ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p. 57.

¹¹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p. 54.

struttura finanziaria ottimale. Modigliani e Miller elaborarono la loro teoria ipotizzando una serie di condizioni specifiche, cioè: l'esistenza di mercati perfetti e completi; la presenza di classi omogenee di rischio per le imprese; la razionalità degli individui; e l'omogeneità delle aspettative tra gli investitori.¹²

Sulla base di queste ipotesi Modigliani e Miller formulano tre proposizioni.

La prima proposizione discende direttamente da quanto appena considerato e afferma quanto segue: *il valore di mercato dell'impresa è indipendente dalla sua struttura finanziaria*. In altre parole, secondo M&M, il livello di indebitamento non influisce sul valore di mercato dell'impresa. Di conseguenza, il valore di mercato dell'impresa può essere determinato attualizzando i flussi di cassa attesi disponibili per azionisti e creditori utilizzando il tasso medio ponderato del costo del capitale (r_{WACC}) indipendentemente dalla composizione tra debito e capitale proprio.¹³

A sostegno di questa tesi M&M hanno proposto due esempi, essi ci suggeriscono infatti, di immaginare due aziende che generano lo stesso reddito operativo ma che si differenziano esclusivamente per la composizione della struttura finanziaria. Abbiamo dunque l'azienda priva di debito "U" (*unlevered*) e l'azienda indebitata "L" (*levered*).¹⁴

Il valore dell'impresa non indebitata U può essere espresso come:

$$V_U = E_U$$

Il valore dell'impresa L invece è pari a:

$$V_L = E_L + D_L$$

¹² Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 58-59.

¹³ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 58-59.

¹⁴ Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, p.453.

da cui si ricava

$$E_L = V_L - D_L$$

Se un investitore decidesse di acquistare una determinata percentuale (x) del capitale dell'impresa U, il suo investimento sarebbe pari a xV_U e il rendimento atteso sarebbe xUO , dove UO rappresenta il reddito operativo dell'impresa. Nel caso dell'impresa indebitata L, l'investitore potrebbe scegliere di acquistare la stessa percentuale (x) sia dell'*equity* sia del debito, con un investimento complessivo pari a $x(E_L + D_L)$. In questo scenario il rendimento complessivo percepito sarebbe composto da una quota interessi $x(I)$ e una quota di utile netto $x(UO - I)$. La remunerazione spettante sarebbe quindi pari a: $x(I) + x(UO - I) = xUO$.¹⁵

Come si può notare le due strategie di investimento generano lo stesso rendimento atteso xUO . Di conseguenza, se due diversi investimenti, in una situazione di mercati perfetti, producono lo stesso ritorno devono avere anche lo stesso valore, ne deriva che $V_L = V_U$, dunque il valore dell'impresa non è influenzato dalla sua struttura finanziaria.¹⁶

È possibile una seconda dimostrazione di questa prima proposizione. Si supponga che un investitore acquisti una percentuale del capitale proprio dell'azienda indebitata "L" cioè $xE_L = x(V_L - D_L)$ ottenendo in cambio un rendimento pari a $x(UO - I)$. Alternativamente l'investitore potrebbe decidere di indebitarsi per un importo pari a xD_L e investire la somma xV_U nell'*equity* dell'azienda priva di debito. In questo caso l'investimento netto dell'investitore è pari a $x(V_U - D_L)$ e il risultato netto conseguito $x(UO - I)$. In entrambi i casi, il rendimento netto per l'investitore è identico, quindi anche

¹⁵ Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, p.453.

¹⁶ Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, p.453.

il valore dell'investimento deve coincidere in mercati perfetti. Questa equivalenza ribadisce che la struttura finanziaria è irrilevante ai fini della determinazione del suo valore.¹⁷

La logica alla base della prima proposizione è la seguente: gli investitori hanno la possibilità di replicare, tramite le loro strategie di portafoglio lo stesso rendimento offerto da imprese con differenti livelli di indebitamento, annullando gli effetti di qualsiasi cambiamento della struttura finanziaria. Se dunque due investimenti generano lo stesso rendimento atteso, devono anche avere lo stesso valore di mercato in situazione di mercati perfetti. In conclusione, il valore dipende unicamente dai flussi di cassa attesi per azionisti e creditori e dal tasso r_{WACC} .¹⁸

La seconda proposizione di M&M afferma che: *il rendimento del capitale proprio di un'azienda (r_e) è uguale al rendimento del capitale proprio in assenza di debito (r_a) per quella specifica classe di rischio operativo, più un premio per il rischio finanziario espresso dal rapporto debito/equity moltiplicato per lo spread tra il rendimento del capitale proprio in assenza di debito (r_a) e il rendimento del debito (r_d).* La relazione può essere espressa attraverso la seguente formula:

$$r_e = r_a + \frac{D}{E}(r_a - r_d)$$

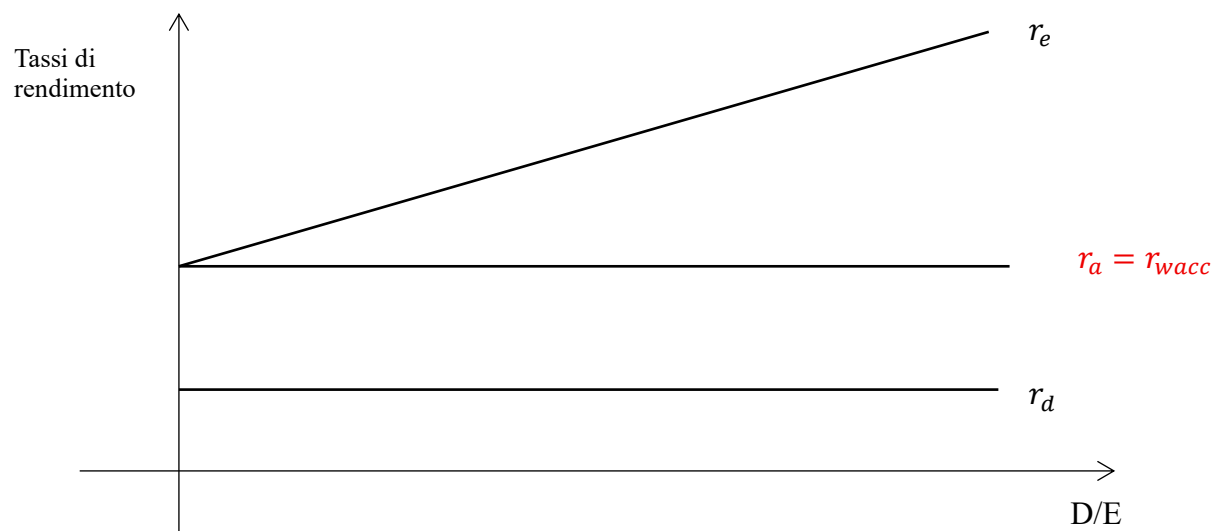
Dal punto di vista grafico, tale relazione mostra che r_e cresce linearmente all'aumentare del rapporto debito/equity e quindi del rischio finanziario da esso rappresentato, il rendimento atteso del debito r_d rimane costante a causa dell'assenza del rischio di *default*, presupposto su cui si basa il concetto di mercato perfetto, r_a coincide con r_{WACC} il quale rimane anche esso invariato poiché è funzione esclusiva del rischio operativo

¹⁷ Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, pp. 453-454.

¹⁸ Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, pp.458-460.

dell'impresa e rappresenta il rendimento del capitale proprio in assenza di debito. Tali relazioni possono essere rappresentate attraverso la figura 2.2.¹⁹

Figura 2.2. – II Proposizione di Modigliani e Miller



Fonte: Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, p.460.

La terza proposizione di M&M riguarda invece le decisioni di investimento e afferma che: *un'impresa che opera nell'interesse dei propri azionisti accetterà un'opportunità di investimento solo se il tasso di rendimento atteso è almeno pari al rendimento del capitale proprio in assenza di debito. Tale decisione è indipendente dalla struttura finanziaria dell'impresa.* Questa proposizione sottolinea un principio fondamentale della finanza aziendale: le decisioni di investimento devono essere prese sulla base del valore creabile, indipendentemente dalle modalità di finanziamento. In altri termini, l'impresa accetta solo quegli investimenti che prevedano un rendimento atteso almeno pari al costo del capitale, coerentemente con l'obiettivo di massimizzazione del valore per gli azionisti.²⁰

¹⁹ Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York, pp. 458-460.

²⁰ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.64.

2.2.4. Le preposizioni di Modigliani e Miller in presenza di imposte

Nel 1963 Modigliani e Miller rivisitarono la loro prima proposizione, pubblicando un secondo articolo in cui considerarono l'effetto dell'imposizione fiscale sul valore delle imprese. L'inclusione delle imposte sul reddito d'impresa portò a conclusioni differenti rispetto al modello senza imposte, evidenziando un vantaggio fiscale derivante dall'uso del debito. La prima proposizione rivisitata afferma quanto segue: *il valore dell'impresa è dato dal suo valore quando essa è priva di debito (V_U), a cui si aggiunge il valore attuale del risparmio fiscale derivante dal debito (VA_{RFD})*. In formule la proposizione può essere così riassunta:

$$V_L = V_U + VA_{RFD}$$

Da questa proposizione si comprende che il valore di un'impresa aumenta con l'indebitamento, grazie al risparmio fiscale che deriva dalla deducibilità degli interessi sul debito. A differenza del modello senza imposte, in cui i flussi di cassa erano destinati soltanto ad azionisti e creditori, qui compare un terzo soggetto, lo Stato, che percepisce parte dei flussi sotto forma di imposte. Tuttavia, proprio grazie alla possibilità di dedurre gli interessi passivi, il peso fiscale si riduce e una parte maggiore dei flussi resta a disposizione di azionisti e creditori. Di conseguenza, l'impresa indebitata ha un valore maggiore rispetto a quella priva di debito, poiché il debito consente di ridurre l'imposizione fiscale complessiva. Il valore attuale del risparmio fiscale derivante dal debito VA_{RFD} corrisponde alla somma attualizzata dei benefici fiscali generati dagli interessi passivi nel corso della vita dell'impresa. Tuttavia, questo calcolo risulta complesso, poiché è difficile stimare con precisione i risparmi fiscali futuri. Per semplificare, si assume che il livello di debito e del

relativo risparmio fiscale rimanga costante nel tempo. In questo caso il VA_{RFD} può essere determinato attraverso una rendita perpetua, secondo la seguente formula:²¹

$$VA_{RFD} = \frac{tcr_f D}{r_f} = tcD$$

Dove:

- tc è l'aliquota d'imposta sul reddito d'impresa
- D è il valore di mercato del debito
- r_f è il tasso di attualizzazione, pari al tasso *risk free*, in quanto nel modello di M&M il debito è considerato privo di rischio, data l'assenza del rischio di fallimento.

Semplificando, il valore attuale del risparmio fiscale è dunque pari al prodotto tra l'aliquota fiscale applicata all'impresa e il valore di mercato del debito.

Modigliani e Miller hanno successivamente modificato anche la seconda proposizione, includendo nel modello il beneficio fiscale derivante dalla deducibilità degli interessi legati al debito. L'equazione che definisce la nuova seconda proposizione è la seguente:

$$r_e = r_a + \frac{D}{E} (1 - t_c)(r_a - r_d)$$

Il vantaggio fiscale derivante dalla deducibilità degli interessi passivi può essere, inoltre, rappresentato attraverso una versione modificata del costo medio ponderato del capitale (WACC). La nuova formula di r_{wacc} è la seguente:

²¹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 67-68.

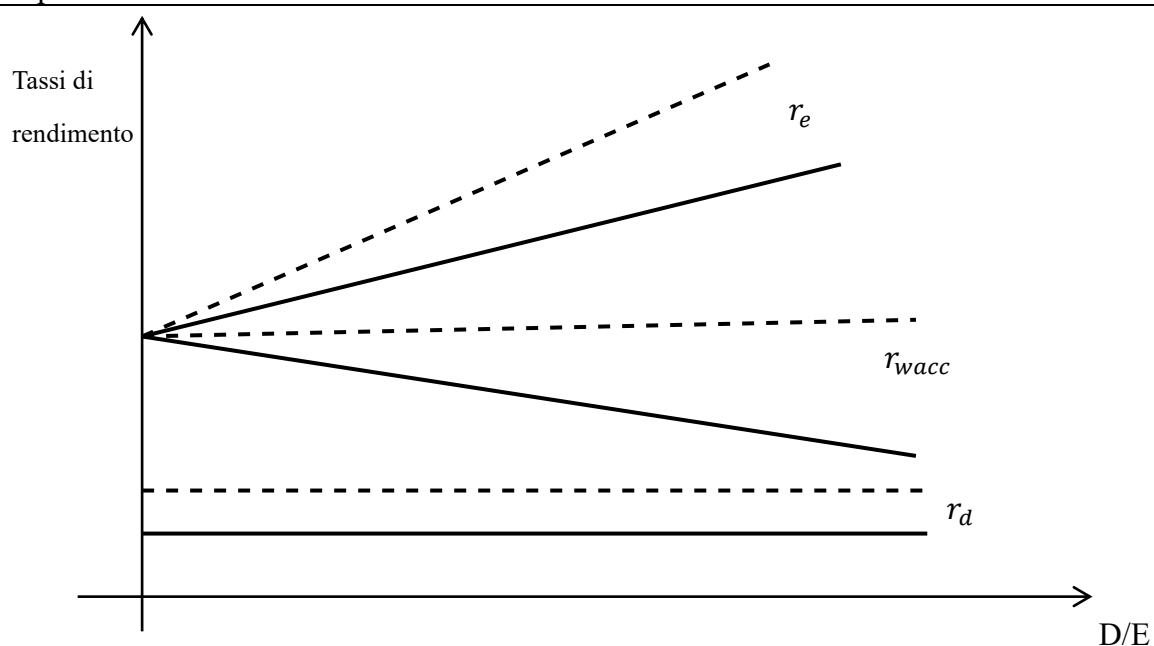
$$\begin{aligned}
r_{wacc} &= \frac{D}{D+E} r'_d + \frac{D}{D+E} r_e = \\
&= \frac{D}{D+E} r_d (1 - t_c) + \frac{D}{D+E} r_e = \\
&= \frac{D}{D+E} r_d - \frac{D}{D+E} r_d * t_c + \frac{D}{D+E} r_e = \\
&= \frac{D}{D+E} r_d + \frac{D}{D+E} r_e - \frac{D}{D+E} r_d * t_c
\end{aligned}$$

In questa versione, l'inserimento di $(1 - t_c)$ consente di tenere conto dell'impatto della fiscalità sul costo del capitale. La deducibilità degli interessi passivi comporta infatti una diminuzione del costo del debito, che si traduce in un abbassamento del costo medio ponderato complessivo. In tale prospettiva, la riduzione del r_{wacc} determina un incremento del valore dell'impresa, grazie ad un tasso di attualizzazione inferiore.

A supporto di quanto affermato, la figura 2.3 mostra un confronto tra l'andamento dei rendimenti secondo la prima proposizione di Modigliani e Miller e la relativa versione modificata, che tiene conto della fiscalità.²²

²² Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 68-70.

Figura 2.3. – Confronto tra la I Proposizione di Modigliani e Miller e la successiva Proposizione modificata



Fonte: Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.69.

Nella figura viene messo a confronto l'andamento delle variabili secondo la prima proposizione in assenza di imposte (linee tratteggiate) e quello derivante dalla versione modificata in presenza di imposte (linee continue). All'aumentare del livello di indebitamento il rendimento atteso sui mezzi di terzi (r_d) rimane costante in quanto, in questo modello il debito è considerato privo di rischio. Tuttavia, a seguito dell'introduzione delle imposte, il costo effettivo del debito per l'impresa diminuisce grazie alla deducibilità fiscale degli interessi; l'onere reale sostenuto dall'azienda si riduce, secondo la seguente relazione $r'_d = r_d(1 - t_c)$. La redditività del capitale aziendale (r_{wacc}) passa da essere costante nel modello senza imposte ad assumere un andamento decrescente rispetto all'aumentare del livello di indebitamento. Il debito ora vantaggioso consente dunque di abbassare il costo medio complessivo del capitale. Infine, per quanto riguarda il rendimento del capitale proprio (r_e), con l'introduzione degli oneri tributari, la retta tende ad appiattirsi. In sintesi, quindi, l'inclusione del fattore fiscale nel modello evidenzia come l'indebitamento

possa contribuire a ridurre il costo del capitale in generale, rendendo l'uso del debito particolarmente interessante dal punto di vista finanziario.²³

Secondo quanto esposto, il beneficio fiscale derivante dalla deducibilità degli interessi dovrebbe incentivare un livello di indebitamento progressivamente più elevato. Tuttavia, esistono importanti controindicazioni da considerare con attenzione:

- l'impresa potrebbe non riuscire a beneficiare pienamente del risparmio fiscale se gli interessi passivi eccedono il reddito imponibile prima della loro deduzione;
- mantenere un elevato livello di indebitamento nel tempo può risultare difficile, poiché ciò dipende anche dalle performance future dell'impresa, che sono per definizione incerte;
- un aumento dell'indebitamento comporta un maggior rischio di insolvenza e quindi di fallimento;
- la convenienza fiscale dell'indebitamento deve essere valutata considerando non solo la tassazione societaria, ma anche quella personale, la quale può incidere significativamente sul vantaggio netto derivante dal ricorso al debito.

L'impresa deve quindi considerare non solo la tassazione societaria, ma anche le imposte personali che gravano su creditori e azionisti. Infatti, gli interessi sul debito sono soggetti a tassazione una sola volta, direttamente in capo ai creditori, mentre i redditi distribuiti agli azionisti, sotto forma di dividendi o *capital gain*, subiscono in genere una doppia imposizione: prima a livello societario, poi a livello personale.²⁴

Di conseguenza, il ricorso all'indebitamento risulta conveniente solo se il rendimento percepito dai creditori, al netto della tassazione personale sugli interessi, è

²³ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 68-73.

²⁴ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 68-71.

superiore a quello percepito dagli azionisti, al netto della tassazione complessiva, ovvero societaria e personale. In tale contesto, la valutazione del vantaggio fiscale del debito deve necessariamente tener conto del sistema fiscale nel suo complesso, e non limitarsi alla sola deducibilità degli interessi passivi a livello aziendale.

L'ipotesi appena illustrata può essere rappresentata attraverso la seguente formula:²⁵

$$1 - t_p > (1 - t_{pe})(1 - t_c)$$

Dove:

- t_p = tasso di imposta personale sul reddito da interessi;
- t_{pe} = tasso di imposta personale sul reddito da azioni;
- t_c = tasso d'imposta sugli utili societari;

Se il primo termine dell'equazione risulta superiore rispetto al secondo come in questo caso, per l'impresa è più vantaggioso emettere titoli obbligazionari. Al contrario, qualora il primo termine fosse inferiore, risulta preferibile procedere all'emissione di strumenti azionari. Infine se i due membri coincidono la scelta tra debito ed *equity* risulta equivalente.

Alla luce di tali considerazioni, diventa evidente che l'indebitamento non rappresenta sempre e comunque una scelta vantaggiosa. Vi sono poi altri motivi che suggeriscono un uso attento del debito e che verranno spiegati nei prossimi paragrafi.

2.2.5. La teoria del *trade off* tra i risparmi fiscali e i costi di dissesto e di agenzia

L'approccio del *trade-off* dei costi associati all'indebitamento, accanto ai benefici fiscali, comporta il superamento di ulteriori assunzioni di base del modello di Modigliani e Miller, in particolare quelle relative all'assenza di rischio di fallimento e di costi e benefici

²⁵ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p. 71.

legati al debito. In questo modo, si apre la strada a modelli più realistici, nei quali la struttura del capitale ottimale emerge come risultato di un bilanciamento tra vantaggi e svantaggi complessivi derivanti dall'utilizzo del debito.²⁶

In tale contesto la probabilità di fallimento esprime la possibilità che i flussi di cassa generati dall'impresa non siano sufficienti a soddisfare gli obblighi finanziari assunti, sia per quanto riguarda il rimborso del capitale sia per il pagamento degli interessi. Sebbene l'omissione nel pagamento di una singola rata non determini necessariamente il fallimento immediato dell'impresa, può comunque determinare una situazione di insolvenza, con conseguenze potenzialmente rilevanti per la sua operatività complessiva.²⁷

Il costo del fallimento, sebbene difficilmente quantificabile in modo preciso, si articola comunemente in due categorie: costi diretti, legati principalmente agli aspetti legali e procedurali del fallimento, e costi indiretti, connessi alle ripercussioni reputazionali e gestionali precedenti il fallimento, ma relativi alla sua percezione da parte degli *stakeholders*, che incidono negativamente sul valore dell'impresa. In particolare, i costi indiretti del fallimento possono manifestarsi in diversi modi, tra cui i seguenti: i clienti possono decidere di non acquistare più i prodotti o i servizi dell'azienda in difficoltà; i fornitori possono imporre condizioni più onerose per tutelarsi dal rischio di insolvenza; inoltre, l'impresa può incontrare difficoltà nel reperire capitale per finanziare nuovi progetti, a causa della riluttanza degli investitori a concedere ulteriori prestiti. Questo limita significativamente la capacità dell'azienda di intraprendere nuove iniziative di investimento.²⁸

²⁶ Domenichelli O., 2013, *Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici*, G. Giappichelli Editore, Torino, p. 71.

²⁷ Miglietta N., 2004, *La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa*, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, p.49.

²⁸ Domenichelli O., 2013, *Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici*, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 71-72.

Questo nuovo approccio consente di riformulare l'equazione che definisce il valore dell'impresa, includendo sia i benefici fiscali sia i costi di fallimento associati all'indebitamento. Il valore dell'impresa indebitata viene così determinato dalla seguente espressione:

$$V_L = V_U + VA_{RFD} - VA_{CDID}$$

Questa formula evidenzia come il valore dell'impresa indebitata sia il risultato della somma tra il valore dell'impresa non indebitata (V_U) e il valore attuale dei benefici fiscali connessi al debito (VA_{RFD}), da cui va sottratto il valore attuale dei costi attesi diretti e indiretti legati al rischio di insolvenza (VA_{CDID}). La teoria del *trade-off* consente dunque, di individuare un livello ottimale di indebitamento, frutto del bilanciamento tra i benefici fiscali del debito e i costi legati al dissesto; in questo contesto, la struttura finanziaria ottimale si colloca in un punto intermedio, in cui il valore complessivo dell'impresa risulta massimizzato.²⁹

2.2.5.1. I costi di agenzia

Nell'analisi della struttura finanziaria, un aspetto rilevante riguarda i conflitti di agenzia, i quali possono dar luogo ai cosiddetti costi di agenzia.

Tali conflitti si manifestano all'interno dei rapporti di agenzia, che coinvolgono due soggetti: il principale e l'agente. Secondo la definizione di Jensen e Meckling (1976), una relazione di agenzia è un contratto in base al quale il principale delega all'agente lo svolgimento di una determinata attività per suo conto, attribuendogli un certo potere decisionale.³⁰ Il conflitto di agenzia può sorgere quando gli interessi delle due parti non

²⁹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 72-73.

³⁰ Si veda Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.74. che cita Jensen e Meckling, pp.308-310.

coincidono. Tale situazione genera il rischio che il comportamento dell'agente non sia perfettamente allineato con gli obiettivi del principale, comportando l'insorgere dei costi di agenzia, che comprendono:

- Costi di monitoraggio (*monitoring costs*): sostenuti dal principale per controllare e verificare le azioni dell'agente;
- Costi di vincolo (*bonding costs*): sostenuti dall'agente per dimostrare la propria affidabilità e il proprio impegno verso gli obiettivi del principale;
- Perdita residuale (*residual loss*): riduzione di valore per il principale dovuta al persistere di divergenze tra gli interessi delle parti, nonostante i meccanismi di controllo e *bonding*.

In sintesi, i costi di agenzia rappresentano la somma di questi tre componenti di costo, la cui entità complessiva incide in modo significativo sulla struttura finanziaria dell'impresa.³¹

La letteratura ha individuato tre tipologie fondamentali di conflitti di agenzia:

- Tra azionisti e management (conflitto del capitale proprio), dovuto alla separazione tra proprietà e controllo;
- Tra azionisti e creditori (conflitto del capitale di debito), dovuto alla diversa priorità tra la ricerca di rendimenti elevati da parte degli azionisti e la tutela del capitale da parte dei creditori;
- Tra azionisti di maggioranza e azionisti di minoranza, connesso al potere decisionale e alla distribuzione non equa dei benefici societari.³²

³¹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.74.

³² Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 75-85.

2.2.5.1.1. I conflitti di agenzia del capitale proprio

I conflitti di agenzia del capitale proprio riguardano il rapporto tra azionisti, che svolgono il ruolo di principale, e manager, che agiscono come agenti delegati alla gestione dell'impresa. Questa tipologia di conflitti sorge soprattutto in contesti aziendali in cui le funzioni di proprietà, gestione e controllo sono separate, ovvero esercitate da soggetti differenti con interessi potenzialmente contrastanti: rispettivamente l'assemblea degli azionisti, il management e l'organo amministrativo.³³

Tra le principali motivazioni che possono spingere i manager a adottare decisioni non pienamente allineate con gli interessi degli azionisti si evidenziano:

- Quota proprietaria limitata: i dirigenti possiedono spesso solo una quota ridotta del capitale proprio dell'azienda, il che può ridurre il loro interesse diretto a massimizzare il valore complessivo per gli azionisti.
- Informazione asimmetrica: gli azionisti possono non disporre delle stesse informazioni dettagliate dei manager, limitando la loro capacità di valutare correttamente le decisioni e attribuire il giusto valore alle azioni compiute dal management;
- Divario tra interessi a breve termine e a lungo termine: i compensi dei manager sono frequentemente legati a risultati di breve periodo, portandoli a preferire strategie che migliorano le performance immediate a discapito della creazione di valore sostenibile nel lungo termine;
- Rischio di impiego non diversificabile: questo rischio grava direttamente sui manager, i quali cercano di ridurlo adottando comportamenti opportunistici. Il rischio non diversificabile si compone di tre elementi principali: la possibilità di

³³ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.75.

perdere il proprio posto di lavoro, il danno alla reputazione professionale e la perdita della ricchezza personale investita nell'attività aziendale.³⁴

Il rischio di comportamenti opportunistici da parte dei manager, in contrasto con gli interessi degli azionisti, può essere mitigato attraverso specifiche attività di monitoraggio, incentivazione e *bonding*.

Le attività di monitoraggio costituiscono una componente chiave di un sistema più ampio: la *corporate governance* dell'impresa, che rappresenta il processo e la struttura attraverso cui l'azienda viene diretta e gestita con l'obiettivo di creare valore nel lungo termine. Un efficace sistema di *corporate governance* risulta fondamentale per attenuare i conflitti di agenzia e migliorare l'allineamento tra interessi di proprietà e gestione. La funzione di monitoraggio è generalmente svolta dagli stessi soggetti che subiscono le conseguenze di comportamenti opportunistici, ovvero gli azionisti. Tuttavia, nelle grandi imprese ad azionariato diffuso, tale controllo diretto risulta spesso impraticabile. Per questo motivo, la funzione di monitoraggio viene delegata all'organo amministrativo, i cui membri sono eletti direttamente dagli azionisti. Il consiglio di amministrazione, una volta insediato, ha anche il compito di vigilare sull'operato dei manager, con l'obiettivo di preservare il valore degli azionisti e contenere i costi di agenzia. Inoltre, ulteriori attività di monitoraggio possono essere affidate a società esterne specializzate nella revisione e nella certificazione dei bilanci, le quali vigilano anche sulla correttezza e trasparenza dei comportamenti adottati all'interno dell'azienda.³⁵

In alternativa alle attività di monitoraggio, esistono le attività di *bonding*, che mirano a ridurre il rischio di comportamenti opportunistici mediante misure di natura

³⁴ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp.75-76.

³⁵ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp.77-78.

contrattuale, come penalizzazioni o risarcimenti in caso di comportamenti impropri o illeciti da parte dei manager.

Insieme alle attività di monitoraggio e *bonding*, è opportuno prevedere sistemi di incentivazione volti a incoraggiare i dirigenti a adottare decisioni allineate con gli obiettivi degli azionisti. Tali sistemi possono assumere due forme principali: incentivi legati alle performance aziendali o incentivi basati sul possesso di azioni della società da parte dei dirigenti, tramite l'assegnazione diretta di azioni o attraverso piani di *stock option*³⁶. La progettazione di politiche di remunerazione efficaci rappresenta una sfida crescente per le organizzazioni, che devono trovare un equilibrio delicato tra la necessità di ridurre i costi di agenzia e quella di contenere i rischi legati a comportamenti opportunistici. Tali politiche devono incentivare decisioni allineate con gli obiettivi di creazione di valore azionario, garantendo così la stabilità e la competitività dell'impresa nel lungo periodo.³⁷

In sintesi, i costi di agenzia del capitale proprio sono il risultato dell'insieme dei seguenti costi:³⁸

- Costi di monitoraggio;
- Costi legati agli incentivi;

³⁶ Le stock option costituiscono uno degli strumenti di incentivazione più diffusi a livello internazionale e sono prevalentemente rivolte al *top management* e ai membri del consiglio di amministrazione. Attraverso tali piani, ai manager viene riconosciuto il diritto di acquistare (nel caso di azioni già esistenti) o di sottoscrivere (nel caso di nuove emissioni) titoli rappresentativi del capitale della società. Da un punto di vista tecnico, le *stock option* si configurano come opzioni *call* di tipo americano, poiché attribuiscono la facoltà di acquisire le azioni a un prezzo prefissato (*strike price*) entro un determinato orizzonte temporale. L'incentivo economico risiede nella possibilità, per il *management*, di realizzare una plusvalenza qualora il prezzo di mercato delle azioni superi lo *strike price*. Viceversa, qualora il prezzo di mercato si mantenga al di sotto di tale soglia, le opzioni scadono prive di valore. I piani di *stock option* prevedono, specifici periodi di tempo durante i quali i manager possono effettivamente convertire il proprio diritto in azioni della società al prezzo prestabilito (Borsa Italiana, FTA Online News, Milano, 2019, Stock Option: cosa sono e come funzionano, 22 Mar 2019, disponibile su: <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/stockoption203.html>).

³⁷ Rotili M., Gaizo A. 2017, Le nuove norme in materia di Remuneration Policies, tra costi di agenzia ed esigenze di contenimento del rischio. In Worker's buyout corporate governance e sistemi di controllo, Roma: Romatre-Press, pp. 44-54.

³⁸ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.80.

- Costi legati alle attività di bonding;
- Costi di transazione;
- Perdita di ricchezza residuale da parte degli azionisti.

In conclusione, dopo aver esaminato i costi di agenzia, ci concentriamo ora sull'effetto che questi esercitano sulla struttura finanziaria delle imprese. La presenza di tali costi tende a influenzare la scelta della struttura finanziaria, favorendo un maggior ricorso all'indebitamento, poiché quest'ultimo riduce i flussi di cassa disponibili per i manager, limitando così le possibilità di comportamenti opportunistici. Il debito, infatti, agisce come un meccanismo disciplinare, obbligando i manager a generare i flussi di cassa necessari per remunerarlo e rimborsarlo, al fine di evitare il rischio di fallimento.³⁹

2.2.5.1.2. I conflitti di agenzia del capitale di debito

I conflitti di agenzia legati al capitale di debito si manifestano quando gli interessi dei creditori e quelli degli azionisti non risultano allineati. Tali situazioni emergono soprattutto in presenza di un elevato rischio di insolvenza, poiché le decisioni manageriali possono determinare vantaggi per gli azionisti a scapito dei creditori. Le principali tipologie di comportamento che generano questo conflitto sono:

- Sovra-investimento: si verifica quando gli azionisti spingono l'impresa verso progetti ad elevato rischio. Poiché i creditori non possono ricevere un rimborso superiore all'ammontare del credito vantato, eventuali guadagni eccedenti derivanti da tali investimenti ricadono interamente sugli azionisti. Viceversa, qualora gli investimenti si rivelino fallimentari, i creditori possono anche non recuperare nulla del loro investimento.

³⁹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.80.

- Sotto-investimento: in questo caso gli azionisti rifiutano di finanziare progetti con valore attuale netto positivo qualora i benefici generati vadano principalmente a favore dei creditori. Il comportamento opportunistico degli azionisti impedisce quindi la realizzazione di investimenti che generano valore e può ridurre la capacità dell'impresa di rimborsare integralmente i debiti contratti.
- Distribuzione straordinaria di utili: gli azionisti possono appropriarsi di risorse aziendali mediante la distribuzione di dividendi straordinari riducendo così la base patrimoniale a disposizione dei creditori.
- Incremento del livello di indebitamento tramite debito garantito: l'impresa può contrarre nuovo debito assistito da garanzie reali, peggiorando la posizione dei propri creditori non privilegiati. In caso di fallimento, questi ultimi rischiano di non recuperare nulla del capitale prestato.
- Ritardare il processo di liquidazione: gli azionisti potrebbero essere incentivati a procrastinare il processo di liquidazione per mantenere la possibilità di beneficiare di un'eventuale ripresa dell'attività, riducendo però le probabilità per i creditori di ottenere il rimborso dei propri crediti.⁴⁰

Questi comportamenti opportunistici messi in atto dagli azionisti generano costi che gravano non solo sui creditori, ma anche sugli stessi azionisti. Infatti, i creditori sono consapevoli della possibilità che gli azionisti assumano strategie che possono ridurre il valore dell'impresa a loro discapito. Per questo motivo, i creditori tendono a tutelarsi chiedendo condizioni economiche più onerose, come tassi di interesse più elevati o un prezzo di emissione del debito inferiore rispetto al valore rimborsabile. Oltre a un adeguamento delle condizioni contrattuali, i creditori possono proteggersi attraverso due strumenti

⁴⁰ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.81

principali: attività di monitoraggio, i creditori possono prevedere delle clausole contrattuali che vincolano l'impresa a rispettare determinati limiti controllabili, ad esempio sul livello di *leverage* o sulla distribuzione di utili, al fine di ridurre il rischio di fallimento e contenere comportamenti opportunistici; attività di *bonding* che consiste nella redazione di documenti aziendali contenenti informazioni aggiuntive (es. report e documenti finanziari specifici) che consentano ai creditori di verificare più efficacemente la situazione aziendale.⁴¹

In questo contesto, i costi di agenzia del capitale di debito possono essere ricondotti a tre principali categorie:

- Costi di monitoraggio;
- Costi di *bonding*;
- Perdita residuale di valore, derivante dai comportamenti opportunistici degli azionisti.

La relazione tra struttura finanziaria e costi di agenzia del debito è stretta: un aumento dell'indebitamento incrementa la probabilità di fallimento e di comportamenti opportunistici, e quindi la nascita e l'entità di tali costi. In particolare, un incremento dell'indebitamento può accentuare comportamenti opportunistici degli azionisti a sfavore dei creditori. Inoltre, l'elevato indebitamento è spesso accompagnato da una concentrazione del potere di controllo in capo a uno o pochi soci, che possono così influenzare fortemente la composizione degli organi amministrativi e il comportamento dei manager. Questo meccanismo rafforza il rischio che vengano adottate strategie gestionali orientate alla massimizzazione del beneficio privato degli azionisti a discapito dei creditori.⁴²

⁴¹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.83.

⁴² Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.84.

2.2.5.1.3. I conflitti di agenzia tra azionisti di maggioranza e minoranza

L'ultima tipologia di conflitto di agenzia è quella che si manifesta tra azionisti di maggioranza e azionisti di minoranza, la quale si verifica quando i primi sottraggono valore ai secondi attraverso pratiche di *tunneling*. Tale fenomeno può assumere principalmente di due forme:

- Attività di trasferimento del valore aziendale a favore degli azionisti di maggioranza: si tratta di operazioni che, spesso attraverso pratiche poco trasparenti o addirittura illegali, consentono ai soci di beneficiare indebitamente delle risorse dell'impresa. Il trasferimento avviene tipicamente mediante la stipula di contratti a condizioni privilegiate, quali compravendite di beni e attività aziendali a prezzi vantaggiosi, concessione di garanzie su prestiti, attribuzione di compensi eccessivi ai manager che siano anche azionisti di maggioranza o altre attività che determinano una riduzione del valore aziendale e un conseguente danno per i soci di minoranza.
- Attività di appropriazione del valore attraverso l'incremento della quota di controllo: in questo caso, gli azionisti di maggioranza mirano a rafforzare ulteriormente la propria posizione spingendo i soci di minoranza a cedere le loro partecipazioni. Tale comportamento consente ai soci di controllo di aumentare la propria influenza decisionale e di consolidare la concentrazione del potere societario, con effetti negativi sulla tutela dei diritti dei piccoli azionisti.⁴³

Anche in questa tipologia di conflitto, risulta fondamentale individuare una struttura finanziaria adeguata, che limiti e contrasti l'eccessiva concentrazione del potere decisionale

⁴³ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp.84-85.

nelle mani di pochi soggetti. In tal modo si possono ridurre le opportunità di comportamento opportunistico e tutelare in misura più efficace gli interessi degli azionisti di minoranza, garantendo al contempo una maggiore equità nei processi decisionali e una più corretta distribuzione del valore aziendale. In particolare, l'aumento del debito in sostituzione del capitale proprio acuisce i conflitti in argomento, consentendo o rafforzando la concentrazione di potere decisionale in capo agli azionisti di maggioranza.⁴⁴

2.2.5.2. Trade off tra i benefici i costi del debito

Alla luce di quanto finora esposto riguardo ai costi e ai benefici dell'indebitamento è possibile ora sintetizzare gli effetti complessivi sul valore aziendale complessivo attraverso la seguente formula:

$$V_L = V_U + VA_{RFD} - VA_{CDID} + VA_{BAD} - VA_{CAD}$$

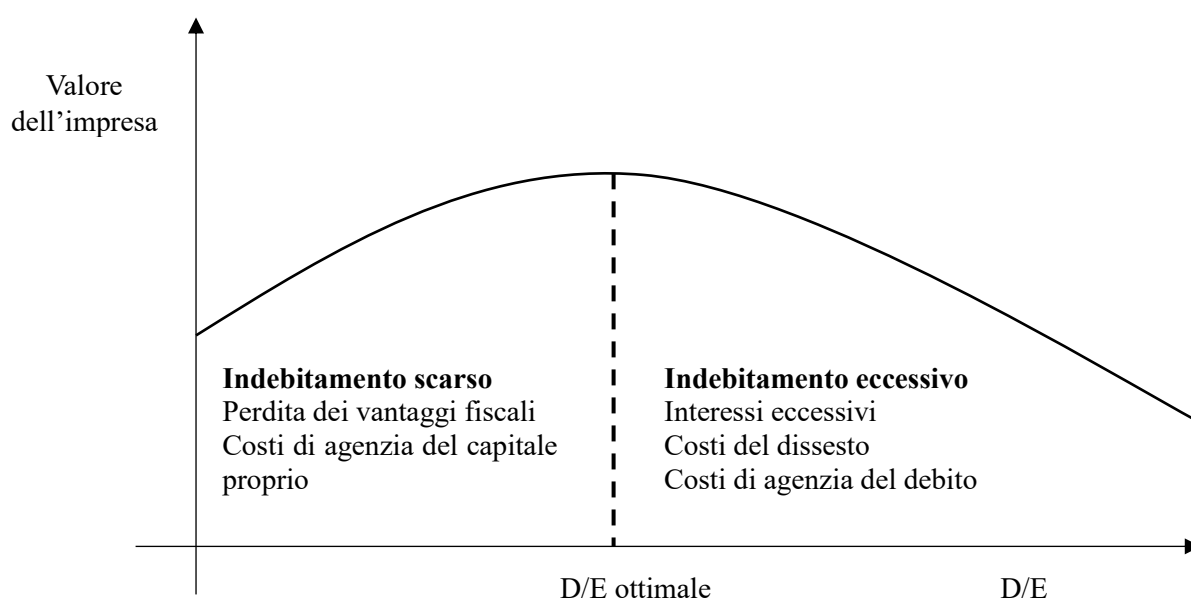
Secondo questa formula il valore dell'impresa indebitata (V_L) è pari al valore dell'impresa priva di debito (V_U), più il valore attuale dei risparmi fiscali del debito (VA_{RFD}), meno il valore attuale dei costi diretti e indiretti di dissesto (VA_{CDID}), più il valore attuale dei benefici di agenzia del capitale proprio (VA_{BAD}) nel contesto dei conflitti di agenzia tra azionisti e manager, meno il valore attuale dei costi di agenzia del debito nell'ambito dei conflitti di agenzia del debito e dei conflitti tra azionisti di maggioranza e di minoranza (VA_{CAD}).⁴⁵

E' possibile rappresentare, attraverso la figura 2.4, come gli elementi appena illustrati influenzano il valore dell'impresa:

⁴⁴ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.85.

⁴⁵ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp.85-86.

Figura 2.4. – La struttura finanziaria ottimale in presenza della teoria del trade off



Fonte: Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.86.

La dinamica complessiva può essere rappresentata graficamente attraverso una curva che mette in relazione il valore dell'impresa con il livello di indebitamento (rapporto D/E). Osservando la figura si può notare come, in una fase iniziale, un indebitamento troppo contenuto non consenta all'impresa di cogliere appieno i benefici fiscali e i vantaggi di agenzia associati al debito, in termini di riduzione dei conflitti tra azionisti e manager. Al crescere del *leverage*, tali benefici si manifestano con maggiore intensità, determinando un incremento del valore aziendale. Tuttavia, oltre una determinata soglia, i costi connessi al debito, in particolare quelli di dissesto finanziario e di agenzia, tendono a prevalere, provocando una progressiva riduzione del valore complessivo. Il punto di massimo della curva individua così il livello di indebitamento ottimale, ossia la combinazione di capitale proprio e capitale di terzi in grado di massimizzare il valore dell'impresa.⁴⁶

⁴⁶ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.86.

2.2.6. La teoria del *pecking order* (POH)

Un'altra teoria che studia la composizione della struttura finanziaria è la teoria dell'ordine di scelta, conosciuta con l'acronimo POH (*pecking order hypothesis*). Tale approccio si fonda sul ruolo dell'effetto che le decisioni di finanziamento esercitano nei confronti del mercato, effetto strettamente connesso alla presenza di asimmetrie informative tra manager e azionisti, da un lato, e investitori esterni, cioè non appartenenti all'attuale configurazione aziendale, dall'altro. Secondo questa impostazione, le imprese seguono una precisa gerarchia di preferenze nella composizione della propria struttura finanziaria.⁴⁷

La formalizzazione di tale teoria si deve ai contributi di Myers e Majluf (1984) e di Myers (1984), i quali hanno analizzato il caso di un'impresa dotata di specifiche attività e di una determinata opportunità di investimento che necessita di un nuovo finanziamento. Il modello viene sviluppato nell'ipotesi di mercati perfetti, fatta eccezione per la presenza di asimmetrie informative tra manager e attuali azionisti e potenziali nuovi investitori circa il reale valore sia delle attività già in essere, sia delle opportunità di crescita. In tale contesto, i nuovi investitori non dispongono di informazioni sufficienti per valutare correttamente i titoli emessi dall'impresa al fine di finanziare i progetti. Qualora le azioni siano sottovalutate, si verifica un trasferimento di ricchezza dagli azionisti già presenti ai nuovi sottoscrittori; al contrario, in caso di sopravvalutazione, il vantaggio ricade sugli azionisti esistenti a scapito dei nuovi.⁴⁸

Per chiarire meglio il ruolo delle asimmetrie informative nelle decisioni finanziarie, si possono considerare due esempi: un'impresa il cui capitale complessivo è valutato dal

⁴⁷ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.87.

⁴⁸ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.87.

mercato 50 euro, pari al prodotto tra il numero di azioni in circolazione (10) e la loro quotazione unitaria (5 euro).

Nel primo esempio, il valore effettivo del capitale di rischio dell'impresa è pari a 30 euro, da cui deriva un valore intrinseco per azione di 3 euro ($30/10$). Tuttavia, al momento della valutazione, il mercato non dispone delle stesse informazioni dei manager e attribuisce all'impresa un valore complessivo di 50 euro, con una quotazione unitaria delle azioni pari a 5 euro. Le azioni risultano quindi sopravvalutate rispetto al loro valore reale. Si ipotizza, quindi, che per finanziare nuovi progetti l'impresa decida di procedere a un aumento di capitale chiedendo ai nuovi azionisti un apporto di 50 euro, che corrisponde, in termini di valori di mercato, all'emissione di 10 nuove azioni al prezzo di 5 euro ciascuna. Una volta che il mercato recepisce le informazioni reali sul valore dell'impresa, il capitale effettivo complessivo sarà pari a 80 euro ($30 + 50$). Con un totale di 20 azioni in circolazione, il valore intrinseco per azione si riduce a 4 euro ($80/20$). Ne consegue che gli azionisti originari beneficino di un trasferimento di ricchezza a loro favore, in quanto hanno mantenuto il possesso di azioni che, pur avendo un valore reale di 3 euro, sono aumentate a 4 euro grazie all'apporto effettuato dai nuovi sottoscrittori. In questo caso, il guadagno netto per gli azionisti esistenti è pari a 1 euro per azione.⁴⁹

Nel secondo esempio, il valore effettivo del capitale di rischio dell'impresa è pari a 80 euro, per cui il valore intrinseco di ciascuna azione ammonta a 8 euro ($80/10$). Tuttavia, al momento della valutazione, il mercato, non disponendo delle stesse informazioni dei manager, attribuisce all'impresa un valore complessivo di 50 euro, con una quotazione di 5 euro per azione, quindi inferiore al reale. Si ipotizza che, per finanziare nuovi progetti, l'impresa proceda a un aumento di capitale richiedendo ai nuovi azionisti un apporto

⁴⁹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 87-88

complessivo di 50 euro, corrispondente, in termini di valori di mercato, all'emissione di 10 nuove azioni del valore di 5 euro ciascuna. Quando il mercato riconosce l'effettivo valore dell'impresa, il capitale totale risulta pari a 130 euro ($80 + 50$). Con 20 azioni in circolazione, il valore intrinseco unitario scende a 6,5 euro ($130/20$). In questo caso, si verifica un trasferimento di ricchezza dai vecchi ai nuovi azionisti, poiché le azioni originarie, che avevano un valore intrinseco di 8 euro, ora hanno un prezzo di 6,5 euro. La perdita per gli azionisti preesistenti è pari a 1,5 euro per azione, corrispondente al guadagno ottenuto dai nuovi sottoscrittori.⁵⁰

I manager agiscono nell'interesse degli azionisti esistenti e l'emissione di nuovo capitale di rischio segnala una sopravvalutazione, comportando una riduzione del valore delle azioni sul mercato. Per questo motivo, il management tende a privilegiare fonti di finanziamento più sicure e meno costose, come gli utili trattenuti e il debito, in linea con i principi della teoria dell'ordine di scelta.⁵¹ L'asimmetria informativa quindi, influenza in maniera decisiva la scelta tra finanziamento interno ed esterno e, nell'ambito di quest'ultimo, tra l'emissione di debito e quella di capitale. Da tale impostazione discende una precisa gerarchia di preferenze: in primo luogo, le imprese tendono a finanziare i nuovi progetti attraverso risorse interne; in secondo luogo, ricorrono a titoli di debito; e solo come ultima risorsa fanno ricorso all'emissione di nuove azioni. Quest'ultima opzione, infatti, risulta generalmente la meno desiderabile. I manager, agendo nell'interesse degli azionisti esistenti, sono consapevoli che un aumento di capitale potrebbe essere interpretato dal mercato come un segnale di sopravvalutazione del titolo, generando così un trasferimento di ricchezza dai nuovi soci a favore di quelli già presenti. In tali circostanze, l'impresa non riuscirebbe a

⁵⁰ Domenichelli O., 2013, *Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici*, G. Giappichelli Editore, Torino, p.88.

⁵¹ Domenichelli O., 2013, *Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici*, G. Giappichelli Editore, Torino, p. 88.

collocare le nuove azioni al prezzo corrente di mercato, ma sarebbe costretta a offrirle a un valore inferiore; inoltre, il segnale provocherebbe una conseguente riduzione della ricchezza degli azionisti attuali e un aumento del peso relativo dei nuovi sottoscrittori nella compagine societaria. Per queste ragioni, l'emissione di capitale rappresenta l'ultima alternativa cui le imprese sono disposte a ricorrere, preferendo in via prioritaria il finanziamento interno o, in subordine, l'indebitamento.⁵²

Il principale risultato di questa teoria è che la gran parte del finanziamento esterno dovrebbe provenire dal debito. Le imprese più redditizie, disponendo di risorse interne più abbondanti, tendono a ricorrere in misura minore all'indebitamento, potendo finanziare i propri progetti principalmente attraverso l'autofinanziamento. Al contrario, le imprese meno redditizie, avendo a disposizione una quota ridotta di mezzi propri interni, necessitano di maggiori risorse esterne e finiscono per accumulare livelli più elevati di debito. Solo quando il grado di *leverage* diviene eccessivo e il ricorso al debito non è più sostenibile, l'impresa è costretta a considerare l'emissione di nuovo capitale azionario come ultima alternativa.

Nonostante la sua rilevanza teorica ed empirica, la teoria dell'ordine di scelta presenta diversi limiti, riconducibili sia all'ordine gerarchico proposto sia alla possibile coesistenza con altre spiegazioni alternative della struttura finanziaria. Tali limiti derivano in parte dalle carenze del modello originario, elaborato per descrivere la politica finanziaria di imprese quotate senza considerare adeguatamente alcune caratteristiche specifiche quali la dimensione aziendale, il contenuto tecnologico e la fase del ciclo di vita in cui l'impresa si trova. Inoltre, la formulazione originaria della POH presuppone l'esistenza di mercati finanziari molto efficienti, tipici del contesto statunitense, risultando così meno applicabile a situazioni differenti. Un'ulteriore criticità riguarda la sequenza gerarchica individuata, che

⁵² Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 87-90.

si concentra principalmente sull'alternativa tra emissione di azioni e di obbligazioni, senza includere altre fonti di finanziamento di largo utilizzo, quali il credito bancario, il leasing o il debito commerciale.⁵³

Questi limiti hanno condotto allo sviluppo di un approccio “allargato” della *pecking order hypothesis*, il quale amplia l'analisi considerando cinque fattori rilevanti: l'impatto delle nuove tecnologie, le piccole e medie imprese, i mercati finanziari dei paesi sviluppati, le economie in fase di transizione e il ciclo di vita delle imprese innovative. Ciascuno di questi elementi contribuisce a generare asimmetrie informative che possono: mantenere invariata la sequenza gerarchica tradizionale o modificarla parzialmente. Inoltre, successivi studi hanno generato l'ipotesi di coesistenza con altre teorie esplicative della struttura finanziaria, in relazione alle caratteristiche delle imprese, dando così origine a configurazioni ibride⁵⁴, come verrà approfondito nel prossimo paragrafo.

Per quanto riguarda le imprese ad alta tecnologia, Hogan e Hutson (2005)⁵⁵ hanno evidenziato come le asimmetrie informative risultino particolarmente rilevanti nei rapporti tra tali imprese e il sistema bancario, mentre tendono a ridursi significativamente nel rapporto con il *venture capital*, grazie al loro elevato grado di specializzazione e al diretto coinvolgimento nei progetti finanziati. Con riferimento alla sequenza gerarchica delle fonti, le imprese innovative privilegiano innanzitutto l'autofinanziamento; qualora si rendano necessarie risorse esterne, esse si orientano in via prioritaria verso il finanziamento azionario fornito dal *venture capital* e, solo in una fase successiva, ricorrono al debito tradizionale.⁵⁶

⁵³ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.90.

⁵⁴ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp.90-91.

⁵⁵ Si veda Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.95 che cita Hogan e Hutson, pp.373-374.

⁵⁶ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.95.

Nel caso delle piccole e medie imprese (PMI), la sequenza gerarchica di finanziamento segue generalmente l'ordine: fonti interne (autofinanziamento e conferimenti da parte dei proprietari e dei soci), debito (bancario e di fornitura) e, solo in ultima istanza, *equity* esterno. Tale preferenza è giustificata da tre principali motivazioni:

- *Finance gap*: le PMI spesso incontrano difficoltà di accesso ai finanziamenti esterni, che si manifestano in due forme. Da un lato, il *supply gap*, ovvero la scarsità di fondi disponibili o il loro elevato costo di acquisizione; dall'altro, il *knowledge gap*, ossia la scarsa conoscenza da parte delle imprese delle opportunità e delle caratteristiche delle diverse fonti di finanziamento.
- Allineamento di interessi tra proprietà e management: nelle PMI, gli azionisti e il management coincidono frequentemente, riducendo così i conflitti di agenzia tipici delle grandi imprese. Tuttavia, esiste un'elevata asimmetria informativa nei confronti degli investitori esterni, in quanto le imprese di più piccole dimensioni sono soggette a minori obblighi contabili e informativi.
- Esigenza di mantenere il controllo: i proprietari delle PMI mostrano spesso una marcata avversione all'ingresso di nuovi soci, preferendo preservare la struttura proprietaria e la relativa distribuzione del potere decisionale.

Nei mercati finanziari dei paesi sviluppati, caratterizzati da maggiore efficienza e trasparenza, l'applicazione della sequenza gerarchica prevista dalla POH risulta in teoria meno immediata. Tuttavia, le evidenze empiriche disponibili non sempre giungono a conclusioni concordanti, mostrando una certa variabilità nei risultati.⁵⁷

Nelle economie in fase di transizione emergono invece, differenze rilevanti tra le diverse aree geografiche. In Cina, l'assenza di significative asimmetrie informative, dovuta

⁵⁷ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, pp. 96-97.

alla coincidenza tra vecchia e nuova proprietà azionaria, entrambe riconducibili allo Stato, porta a una sequenza gerarchica atipica, che segue l'ordine: profitti trattenuti, *equity* e infine debito. Nelle economie dell'Europa Centrale e Orientale, invece, i mercati obbligazionari sono ancora in via di sviluppo, le banche offrono prevalentemente prestiti a breve termine e i costi del capitale proprio sono percepiti come relativamente contenuti. In questo contesto, la sequenza osservata risulta essere: utili trattenuti, *equity* e, solo successivamente, debito bancario o obbligazionario.⁵⁸

Infine, con riferimento al ciclo di vita dell'impresa innovativa, l'ordine di scelta delle fonti di finanziamento dipende dal grado di asimmetria informativa e dalle specifiche esigenze finanziarie delle diverse fasi evolutive. In generale, le imprese tendono a rivolgersi al mercato dei capitali soltanto quando le risorse interne o le forme di finanziamento meno onerose non risultano sufficienti a sostenere i progetti di crescita.⁵⁹

2.2.7. Trade off e pecking order a confronto

Nel 1995, Rajan e Zingales hanno pubblicato uno studio empirico sulle scelte di struttura finanziaria delle grandi imprese operanti in sette principali economie industrializzate: Stati Uniti, Giappone, Germania, Francia, Italia, Regno Unito e Canada. L'analisi ha mostrato come i livelli di indebitamento delle singole imprese siano influenzati in misura significativa da quattro determinanti fondamentali:

1. dimensione aziendale: le imprese di maggiori dimensioni tendono a presentare rapporti di indebitamento più elevati;
2. *tangible assets*: le imprese con una quota più alta di attività materiali rispetto al totale delle attività hanno livelli di debito più alti;

⁵⁸ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.97.

⁵⁹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.97.

3. redditività: le imprese più redditizie mostrano un minore ricorso al debito, preferendo finanziare gli investimenti attraverso le risorse generate internamente;
4. rapporto *market to book*: le imprese con un valore di mercato relativamente più alto rispetto al valore contabile presentano indici di indebitamento più bassi, in quanto più propense a finanziare la crescita tramite capitale proprio.⁶⁰

Questi risultati hanno suscitato interesse sia tra i sostenitori della *trade-off theory* (TO) sia tra quelli della *pecking order hypothesis* (POH). I primi hanno sottolineato come le imprese di grandi dimensioni e con un'elevata dotazione di *asset* tangibili siano meno esposte ai costi di dissesto finanziario e, di conseguenza, più propense a indebitarsi. I secondi, invece, hanno posto l'accento sull'importanza della redditività, osservando che le imprese più redditizie ricorrono meno al debito poiché possono contare sull'autofinanziamento, interpretando inoltre il rapporto *market-to-book* come un'ulteriore misura della capacità reddituale.

A seguito dei risultati della ricerca di Rajan e Zingales (1995), numerosi studiosi hanno approfondito la validità e l'applicabilità delle due principali teorie sulla struttura finanziaria. Da tali confronti emerge che la *trade-off theory* e la *pecking order hypothesis* non si escludono reciprocamente, ma possono prevalere in contesti aziendali differenti.⁶¹

2.2.8. La teoria manageriale di Donaldson

La teoria dell'ordine di scelta, formalizzata da Myers e Majluf nel 1984, si basa sul principio dell'autosufficienza finanziaria, privilegiando l'uso di risorse interne rispetto al capitale esterno. Questo obiettivo richiama da vicino la logica della teoria manageriale di

⁶⁰ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.93.

⁶¹ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.94.

Donaldson (1961), incentrata sulla sopravvivenza e sull'indipendenza gestionale dell'impresa.⁶²

Nel 1961 Gordon Donaldson, analizzando un campione di quindici imprese statunitensi attraverso un approccio empirico fondato su interviste e sull'esame delle pratiche finanziarie adottate, sviluppò quella che viene considerata la prima formulazione della teoria manageriale. Con il suo contributo, Donaldson mise in evidenza la distinzione tra l'obiettivo della direzione aziendale, orientato alla massimizzazione del patrimonio nel medio-lungo periodo e gli interessi degli altri gruppi di *stakeholders*, in particolare i finanziatori a titolo di proprietà o di credito. L'obiettivo del management risulta quindi coerente con le esigenze di sopravvivenza e solidità dell'impresa nel medio-lungo termine. La volontà di mantenere autonomia, autosufficienza e controllo sugli investimenti porta i manager a preferire fonti di finanziamento affidabili e prive di vincoli esterni: in tal senso, la risorsa primaria sulla quale il management dispone delle migliori informazioni e del pieno controllo è rappresentata dagli utili non distribuiti. Per quanto riguarda invece il mercato del credito, dall'analisi del campione esaminato, Donaldson evidenziò una chiara tendenza delle imprese a adottare una politica di indebitamento conservatrice, volta a non compromettere l'equilibrio finanziario. Infine, con riferimento al mercato dei capitali, emerse come i dirigenti vi facessero ricorso soltanto in circostanze eccezionali, quando le altre fonti di finanziamento non risultavano più sufficienti a sostenere i progetti di investimento.⁶³

La teoria manageriale mette in luce come gli obiettivi della direzione e quelli degli altri *stakeholders* non coincidano sempre, dando origine a possibili divergenze. In questi

⁶² Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, pp. 55-56.

⁶³ Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, pp. 55-56.

casi, il contrasto tende a risolversi a favore dell'obiettivo manageriale, considerato prevalente rispetto a quello degli altri *stakeholders*.

La ricerca di Donaldson mostrò come i vincoli gestionali, la propensione al controllo e le considerazioni di ordine pratico esercitassero un ruolo determinante nelle decisioni finanziarie, ponendo le basi concettuali per la successiva formalizzazione della *Pecking Order Theory*, già discussa, che sistematizza l'idea di una gerarchia stabile tra le fonti di finanziamento.⁶⁴

2.3. GLI APPROCCI BASATI SULLE RESTRIZIONI FINANZIARIE E SULLA FLESSIBILITÀ FINANZIARIA

Nell'analisi della struttura finanziaria delle imprese, un aspetto centrale riguarda il tema delle restrizioni e della flessibilità nelle decisioni di finanziamento. Le restrizioni finanziarie rappresentano vincoli esterni che l'impresa subisce quando l'accesso alle risorse risulta limitato o eccessivamente oneroso, riducendo la possibilità di sostenere nuovi investimenti. La flessibilità finanziaria, al contrario, costituisce una scelta volontaria e strategica del management, volta a mantenere un adeguato margine di manovra nelle decisioni di finanziamento. Essa consente di preservare l'autonomia gestionale e di garantire la capacità di adattarsi rapidamente a condizioni di mercato mutevoli o a esigenze di investimento inattese. La flessibilità finanziaria consente infatti, all'impresa di poter cogliere e realizzare opportunità di investimento man mano che si presentano contribuendo a massimizzare il valore dell'azienda nel lungo periodo.⁶⁵

I vincoli di natura creditizia sono da tempo oggetto di attenzione sia nella ricerca macroeconomica che in quella microeconomica, poiché incidono in modo significativo non

⁶⁴ Miglietta N., 2004, La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre, pp. 56-58.

⁶⁵ Damodaran A., Roggi O., 2015, Finanza aziendale. Applicazioni per il management, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, p.445.

solo sul comportamento e sulle scelte finanziarie delle imprese, ma anche sulla dinamica complessiva dell'economia. In origine, la teoria neoclassica di Modigliani e Miller presupponeva l'esistenza di mercati perfetti, in cui la struttura finanziaria delle imprese risultava irrilevante ai fini della creazione di valore. In tale contesto teorico, le scelte finanziarie non erano influenzate da vincoli di accesso al capitale. Tuttavia, questo presupposto si discosta dalla realtà dei mercati, caratterizzati da imperfezioni strutturali quali asimmetrie informative, costi elevati di indebitamento e accesso limitato ai finanziamenti, fattori che generano vincoli significativi per le imprese e ne condizionano le possibilità di crescita e sviluppo. In particolare, i vincoli finanziari possono limitare la capacità delle imprese di ottenere risorse esterne, ostacolando così gli investimenti in innovazione, in capitale fisso e nelle strategie di espansione. Di conseguenza, le imprese che operano in presenza di restrizioni finanziarie risultano meno competitive e tendono a crescere più lentamente, configurando un ostacolo rilevante alla crescita sostenibile nel lungo periodo. Poiché la crescita aziendale rappresenta un fattore chiave per lo sviluppo economico complessivo diventa fondamentale che le imprese individuino strategie idonee a superare tali limitazioni, al fine di sostenere la propria traiettoria di sviluppo e contribuire positivamente al sistema economico nel suo complesso.⁶⁶

Passando al concetto di flessibilità finanziaria nell'ambito delle scelte aziendali, va osservato che essa non è sempre stata considerata un elemento centrale nelle politiche di struttura finanziaria. Nella prospettiva della teoria di Modigliani e Miller, in cui si ipotizza un mercato perfetto e privo di attriti, le imprese godono di una flessibilità finanziaria totale: possono infatti modificare la propria struttura del capitale senza sostenere costi aggiuntivi, rispondendo in modo immediato ed efficiente a qualsiasi esigenza imprevista di investimento

⁶⁶ Şengül A., Pekin S., Alkan U., 2025, Is financial constraint an impediment to Firm's high growth?, Borsa Istanbul Review, pp. 1-2.

o di liquidità. Tuttavia, nella realtà dei mercati, le imprese si confrontano con vincoli e attriti che possono limitare l'accesso al capitale e rendere più oneroso il finanziamento dei progetti. In questi contesti, la flessibilità finanziaria assume un ruolo cruciale: consente alle aziende di preservare margini di manovra, di adattarsi rapidamente alle condizioni di mercato mutevoli e di finanziare progetti di valore.⁶⁷

Analizzando il concetto di restrizioni e flessibilità finanziaria alla luce delle principali teorie sulla struttura del capitale, e in particolare della *trade off theory* e della *pecking order theory*, è possibile trarre alcune conclusioni significative. Come evidenziato in precedenza, secondo la *trade off theory* esiste un equilibrio tra i benefici e costi associati all'indebitamento, che consente di identificare un livello di leva finanziaria ottimale. Tale livello rappresenta il punto di massimo indicato nella Figura 2.4 a pagina 67, in cui i vantaggi marginali del debito e i suoi costi marginali si bilanciano, permettendo all'impresa di massimizzare il suo valore complessivo.⁶⁸

Come osservato, il ricorso all'indebitamento comporta per l'impresa il sostenimento di costi rilevanti, tra cui i costi di agenzia connessi a disallineamenti negli interessi tra le controparti contrattuali. In particolare, i conflitti tra azionisti e creditori, e più specificamente tra azionisti e obbligazionisti, possono tradursi in vincoli concreti sotto forma di clausole restrittive nei contratti di debito. Tali clausole limitano la libertà dell'impresa nelle decisioni relative a investimenti, finanziamenti e distribuzione dei dividendi. Ne derivano restrizioni finanziarie che possono impedire anche il raggiungimento del livello di indebitamento ottimale, secondo la teoria del *trade-off*. Al contrario, molte imprese scelgono di non utilizzare integralmente la propria capacità di indebitamento, sia per ridurre il rischio

⁶⁷ Denis J.D., 2011, Financial flexibility and corporate liquidity, Journal of Corporate Finance, Volume 17, Issue 3, pp. 667-668.

⁶⁸ Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino, p.72.

di conflitti di agenzia sia per mantenere margini di manovra che consentano di accedere a ulteriori finanziamenti nel caso si presentino progetti particolarmente promettenti. Quando un'impresa raggiunge il livello di indebitamento ottimale previsto dalla *trade off theory*, può perdere la flessibilità necessaria per finanziare nuovi investimenti futuri, limitando la possibilità di reagire a opportunità di crescita o a cambiamenti nelle condizioni di mercato. È importante per le aziende valutare dunque, la flessibilità finanziaria per poter beneficiare delle opportunità di investimento impreviste.⁶⁹

La *pecking order theory* prevede che le imprese, nelle decisioni relative alla struttura finanziaria, seguano un ordine gerarchico ben definito, come già argomentato: vengono privilegiate in primo luogo le fonti interne di finanziamento, seguite dal debito e, come ultima alternativa, dall'emissione di nuove azioni. Questa gerarchia riflette due elementi considerati fondamentali dal management: la flessibilità finanziaria, ovvero la possibilità di mantenere margini di manovra per finanziare progetti futuri, e il controllo, che consente ai dirigenti di limitare l'ingresso di nuovi soggetti nella compagine proprietaria e preservare l'autonomia decisionale.⁷⁰

In sintesi, l'analisi delle restrizioni e della flessibilità finanziaria evidenzia come questi due concetti, pur strettamente connessi, abbiano natura e implicazioni profondamente diverse. Le restrizioni derivano da condizioni esterne, come l'asimmetria informativa, i costi di agenzia, i limiti di accesso al credito o le clausole contrattuali, che impongono vincoli alle decisioni aziendali, riducendo la capacità di finanziarsi e di investire in maniera efficiente. Al contrario, la flessibilità finanziaria rappresenta una scelta consapevole e strategica del

⁶⁹ Damodoran A., Roggi O., 2015, Finanza aziendale. Applicazioni per il management, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, pp. 432-445.

⁷⁰ Damodoran A., Roggi O., 2015, Finanza aziendale. Applicazioni per il management, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, p.462.

management, finalizzata a mantenere risorse e margini di manovra per affrontare scenari incerti e cogliere tempestivamente nuove opportunità di investimento.

3. CONSEGUENZE DEL RISCHIO CLIMATICO SULLA FINANZA DELLE IMPRESE

3.1. LE DIMENSIONI DEL RISCHIO CLIMATICO

3.1.1. Premessa

L'anno 2015 ha rappresentato un punto di svolta nel dibattito globale sul cambiamento climatico. Con la firma dell'Accordo di Parigi è aumentata la consapevolezza del cambiamento climatico, dei rischi che esso comporta e della necessità di identificarli, quantificarli e comunicarli in modo trasparente. Questi rischi vengono generalmente classificati in due categorie principali: rischi fisici, legati agli effetti diretti e indiretti del cambiamento climatico e rischi di transizione, associati al processo di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico. Il rischio di transizione, a sua volta, può essere articolato in quattro diverse sottocategorie: rischio politico-legale, rischio tecnologico, rischio di mercato e rischio reputazionale.¹

Entrambe le tipologie di rischio incidono sulle attività economiche, che a loro volta esercitano effetti rilevanti sull'intero sistema finanziario. Tale impatto può manifestarsi in forma diretta, ad esempio attraverso una riduzione della redditività delle imprese o una svalutazione delle attività, oppure in forma indiretta, attraverso cambiamenti di natura macrofinanziaria.²

Con il consolidarsi di questa consapevolezza, la trasparenza informativa sui rischi e sulle opportunità connesse al cambiamento climatico è divenuta un elemento centrale per

¹ United States Environmental Protection Agency, Climate-Related Financial Risks and Opportunities, disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-related-financial-risks-and-opportunities>.

² Banca Centrale Europea, Vigilanza Bancaria, 2020, Guida sui rischi climatici e ambientale: aspettative di vigilanza in materia di gestione dei rischi e informativa, Novembre 2020, disponibile su: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/home/html/index.en.html>.

consentire ai diversi attori economici di comprendere i potenziali impatti del fenomeno, valutando in modo più efficace le esposizioni e le opportunità derivanti dalla transizione ecologica. In tale prospettiva, la *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD), istituita nel 2015 e autrice del rapporto finale pubblicato nel 2017, ha fornito importanti raccomandazioni volte a promuovere una divulgazione chiara, coerente e comparabile delle informazioni legate al clima.³

Nei paragrafi successivi saranno esaminati in dettaglio i principali aspetti connessi a tali tematiche.

3.1.2. I rischi fisici

Il cambiamento climatico comporta costi economici significativi. Tra i più rilevanti vi sono i danni derivanti dalla crescente frequenza e intensità degli eventi naturali estremi, dai mutamenti delle condizioni climatiche e dal degrado ambientale, che si manifesta attraverso l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, lo stress idrico, la perdita di biodiversità e la deforestazione. Il rischio fisico può essere classificato in due categorie:

- Acuto: i rischi fisici acuti sono quelli causati dall'aumento della frequenza e della gravità degli eventi climatici estremi quali siccità, alluvioni, cicloni, uragani, ondate di caldo o di freddo.
- Cronico: i rischi fisici cronici invece, riguardano i cambiamenti a lungo termine nei modelli climatici come l'aumento prolungato delle temperature medie, l'innalzamento del livello del mare, lo stress idrico, la perdita di biodiversità, la

³ Gruppo di lavoro 3 dell' Osservatorio Italiano della Finanza Sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 marzo , p. 14, pp. 21-22.

variazioni di destinazione dei terreni, la distruzione degli habitat naturali e la crescente scarsità di risorse.⁴

L'esposizione di un soggetto economico ai rischi fisici derivanti dal cambiamento climatico non dipende necessariamente dall'impatto che la sua attività esercita sul clima e sull'ambiente, ma è spesso legata alla localizzazione geografica delle sue strutture produttive e operative. In particolare, le imprese, le famiglie o gli enti pubblici situati in aree soggette a eventi climatici estremi sono maggiormente vulnerabili agli effetti acuti del cambiamento climatico, che possono provocare danni significativi al capitale fisico, come edifici, impianti produttivi, macchinari e terreni agricoli.⁵

A seguito di tali eventi, i soggetti colpiti devono destinare una parte considerevole delle proprie risorse finanziarie alla gestione dei danni e alla ricostituzione del capitale fisico danneggiato. Questo processo può comportare una riallocazione delle risorse finanziarie, originariamente da destinare a investimenti o consumi, verso attività di riparazione e sostituzione dei beni danneggiati, con conseguente riduzione della capacità di spesa e di investimento. Nella maggior parte dei casi, tale processo determina anche un incremento dell'indebitamento, poiché i soggetti interessati, devono sostenere costi imprevisti per la ricostituzione del capitale fisico danneggiato. Per le imprese, inoltre, il blocco di un impianto produttivo o la perdita di macchinari essenziali può compromettere la capacità produttiva e, di conseguenza, quella di generare reddito, con effetti negativi sulla liquidità e sulla capacità di rimborsare i propri debiti.⁶

Gli impatti fisici, originati nell'economia reale, tendono a propagarsi al sistema finanziario. Quando imprese e famiglie subiscono danni materiali rilevanti, la loro

⁴ EPA, United States Environmental Protection Agency, 2025, Climate Risks and Opportunities Defined, 03 Marzo disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>.

⁵ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

⁶ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

vulnerabilità finanziaria aumenta, mentre il valore dei *collateral*, ossia dei beni reali o finanziari posti a garanzia dei crediti, può ridursi sensibilmente. In tali circostanze, il recupero dei prestiti concessi dalle istituzioni finanziarie diventa più complesso: l'impresa indebitata, ad esempio, potrebbe trovarsi nella necessità di disporre di liquidità immediata per riparare i danni, riducendo la sua capacità di rimborso. Parallelamente, se i beni offerti in garanzia (come immobili o impianti produttivi) risultano danneggiati, il valore delle garanzie si riduce, rendendo più rischiosa l'esposizione della banca creditrice.⁷

Questi meccanismi possono determinare un aumento dei crediti deteriorati (*non performing loans*) nei portafogli bancari, specialmente per gli istituti più esposti verso soggetti operanti in aree geografiche ad alto rischio. Se gli impatti fisici, acuti o cronici, dovessero assumere un carattere sempre più ricorrente, gli intermediari finanziari potrebbero essere indotti a restringere l'offerta di credito, compromettendo il corretto funzionamento del canale creditizio, che rappresenta uno dei principali strumenti di trasmissione della politica monetaria. Ne consegue che l'intensificarsi e la persistenza dei rischi fisici connessi al cambiamento climatico possono dar luogo ad effetti di contagio in grado di mettere a rischio la stabilità complessiva del sistema economico e finanziario.⁸

La figura 3.1 mostra come gli effetti di un disastro naturale si trasmettono dall'economia reale al settore finanziario e all'economia nel suo complesso.⁹

⁷ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

⁸ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

⁹ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

di mercato degli *asset*. Questo genera ripercussioni anche sulle altre istituzioni finanziarie, in particolare le banche, che detengono tali titoli nei propri portafogli.¹¹

Il secondo scenario analizzato riguarda le imprese prive di copertura assicurativa rispetto all'evento catastrofico (*uninsured*). In tale contesto, le perdite derivanti dal disastro naturale gravano interamente sulle imprese colpite, che si trovano a dover reperire ingenti risorse finanziarie per la ricostruzione e il ripristino delle attività produttive.

Un aspetto particolarmente rilevante riguarda i *collateral*: i danni fisici subiti dagli *asset* aziendali possono determinare una significativa svalutazione dei beni utilizzati come garanzia per l'accesso al credito bancario. Tale deprezzamento compromette la qualità delle garanzie detenute dagli istituti di credito e, parallelamente, riduce la capacità delle imprese di ottenere nuovi finanziamenti. La perdita di valore dei *collateral* non è imputabile soltanto ai danni materiali, ma anche al progressivo ritiro delle compagnie assicurative dalle aree ad alto rischio, che riduce la disponibilità di coperture e indebolisce ulteriormente la solidità delle garanzie. Di conseguenza, gli istituti di credito si trovano esposti a un incremento del rischio di insolvenza e a una progressiva erosione del valore dei propri portafogli garantiti. Per mitigare tali rischi, le banche tendono, in modo analogo alle compagnie assicurative, a ridurre la propria esposizione verso le imprese operanti in aree caratterizzate da elevata vulnerabilità ai disastri naturali.¹²

In sintesi, le imprese colpite da eventi climatici estremi possono trovarsi ad affrontare una duplice sfida: da un lato, la necessità di sostenere elevati costi per la ricostruzione e il ripristino delle attività produttive; dall'altro, la possibile difficoltà di

¹¹ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

¹² Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

accesso al credito, dovuta al deterioramento delle garanzie e alla maggiore prudenza mostrata dagli intermediari finanziari.¹³

3.1.3. I rischi legati alla transizione

La seconda tipologia di rischio climatico, nota come rischio di transizione, può essere principalmente ricondotta agli impegni assunti con la ratifica dell'Accordo di Parigi. Tale accordo impone ai Paesi firmatari l'obiettivo di contenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei 2°C, e di proseguire gli sforzi per limitare tale incremento a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali. Il raggiungimento di questi obiettivi implica una profonda trasformazione dei modelli produttivi, energetici e di consumo, accompagnata dall'adozione di politiche pubbliche, innovazioni tecnologiche e modifiche normative volte a favorire la decarbonizzazione dell'economia. Tuttavia, tale processo di transizione può generare rischi economici e finanziari significativi per le organizzazioni, in quanto richiede un rapido adeguamento a un nuovo contesto regolamentare, tecnologico e di mercato.¹⁴

Il rischio di transizione riguarda in modo particolare quelle organizzazioni le cui attività e modelli di business hanno un impatto negativo sull'ambiente, sia per le elevate emissioni di gas serra, sia per lo sfruttamento eccessivo o non sostenibile delle risorse naturali. All'interno di questo scenario è possibile distinguere due categorie di imprese: le aziende "*brown*" e le aziende "*green*". Le prime sono più esposte ai rischi legati alla transizione ecologica, mentre le seconde risultano più preparate ad affrontare il cambiamento verso un'economia sostenibile. La differenza tra aziende *green* e *brown* riguarda soprattutto la filosofia aziendale e i processi produttivi. Le aziende *green* si ispirano ai principi dello sviluppo sostenibile, cercando di trovare un equilibrio tra la tutela ambientale, la

¹³ Gruppo di lavoro 3 dell'osservatorio italiano sulla finanza sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp.6-7.

¹⁴ EPA, United States Environmental Protection Agency, 2025, Climate Risks and Opportunities Defined, 03 Marzo, disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>.

responsabilità sociale e la crescita economica. L'obiettivo è generare valore e profitti senza compromettere l'ambiente, promuovendo uno sviluppo duraturo nel tempo. Le aziende *brown*, invece, si basano su un modello di business più tradizionale, concentrato sui risultati economici di breve periodo e meno attento alle conseguenze ambientali e sociali delle proprie attività. Dal punto di vista operativo, le imprese *green* adottano tecnologie più pulite, puntano all'efficienza energetica e cercano di ridurre sprechi ed emissioni. Al contrario, le imprese *brown* si affidano ancora a processi produttivi ad alta intensità energetica e all'uso di combustibili fossili, mostrando una minore sensibilità verso la sostenibilità. Negli ultimi anni, le aziende *green* stanno assumendo un ruolo sempre più importante grazie alla crescente attenzione verso la decarbonizzazione e a modelli di economia sostenibile. Allo stesso tempo, le imprese *brown* sono sempre più incoraggiate a intraprendere un percorso di transizione verde, così da ridurre il proprio impatto ambientale e migliorare la propria competitività in un mercato in evoluzione. In questo contesto, le imprese a basse emissioni di carbonio o già attive nei settori delle energie rinnovabili e della transizione ecologica non risultano penalizzate dal processo di trasformazione verso un'economia sostenibile. Al contrario, esse possono trarre importanti opportunità di crescita e sviluppo, grazie all'aumento della domanda di tecnologie pulite, all'accesso agevolato a finanziamenti sostenibili e al rafforzamento della propria reputazione presso investitori, consumatori e istituzioni.¹⁵

Il rischio di transizione può essere scomposto in quattro diverse categorie:¹⁶

- Politico e legale: il rischio politico-legale riguarda le conseguenze economiche derivanti da cambiamenti nelle normative, nelle politiche pubbliche e nelle

¹⁵ Zhang D., Bai D., Wang Y., 2024, Journal of International Money and Finance, Green vs. brown: Climate risk showdown – who's thriving, who's diving?, Volume 149, p.3.

¹⁶ Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2017, Final report. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Giugno 2017 pp. 5-6.

regolamentazioni ambientali, nonché da eventuali contenziosi legali contro le imprese. Gli interventi politici in materia climatica possono essere suddivisi in due categorie: da un lato, azioni volte a ridurre le attività che contribuiscono agli impatti negativi sul clima, come restrizioni sulle emissioni o tasse sul carbonio; dall'altro, interventi mirati a promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, ad esempio mediante incentivi per l'adozione di tecnologie sostenibili. L'impatto finanziario di queste politiche dipende sia dalla natura sia dalla tempistica del loro intervento. Con l'aumento dei danni e delle perdite associate agli effetti del cambiamento climatico, cresce anche il rischio di contenzioso. Le cause possono derivare dall'incapacità delle organizzazioni di mitigare gli impatti, dalla mancata capacità di adattamento o dall'insufficiente divulgazione dei rischi finanziari materiali legati al clima. In questo senso, le aziende che non riescono a conformarsi tempestivamente alle nuove regole o a gestire correttamente i rischi ambientali possono affrontare costi significativi, danni reputazionali e limitazioni all'accesso al capitale.

- Tecnologico: il rischio tecnologico riguarda l'impatto che le innovazioni possono avere sulle imprese. In particolare, le tecnologie sviluppate per favorire la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio e più efficiente dal punto di vista energetico possono modificare profondamente i processi produttivi e i modelli di business tradizionali. Quando le nuove soluzioni sostituiscono le tecnologie esistenti, si verifica un fenomeno di "distruzione creatrice"¹⁷, in cui

¹⁷ Il concetto di "distruzione creatrice", elaborato da Joseph A. Schumpeter, descrive l'innovazione come un processo che porta alla sostituzione dei vecchi modelli di business, tecnologie e prodotti con soluzioni nuove, più efficienti e competitive. Secondo l'autore, è proprio questo continuo rinnovamento a rendere il capitalismo un sistema dinamico, in costante trasformazione. A differenza delle teorie economiche precedenti, che rappresentavano il mercato come un sistema statico in cui la concorrenza si basava principalmente sul prezzo, Schumpeter osserva che le imprese, per rimanere competitive, non si limitano a produrre gli stessi beni con le stesse tecniche, ma investono in innovazione, adottando nuovi processi produttivi più efficienti e introducendo prodotti più attraenti per il mercato. Quando l'innovazione genera successo economico, l'imprenditore riesce a modificare lo scenario competitivo, introducendo un cambiamento che crea valore e apre nuove opportunità

alcune imprese ne traggono vantaggio, mentre altre rischiano di perdere competitività o diventare obsolete. Un aspetto critico nel valutare questo rischio riguarda la tempistica di sviluppo e adozione delle tecnologie. Ritardi nell'implementazione possono determinare un calo di competitività, mentre investire prematuramente in soluzioni non ancora consolidate può comportare costi elevati o risultati inferiori alle aspettative. Per questo motivo, le imprese devono gestire con attenzione gli investimenti tecnologici, bilanciando le opportunità di innovazione con i potenziali rischi, in modo da trasformare le sfide tecnologiche in vantaggi sostenibili nel lungo periodo.

- Di mercato: il rischio di mercato riguarda l'impatto che i cambiamenti climatici possono avere sulla domanda e sull'offerta di beni, servizi e materie. Sebbene gli effetti sui mercati siano complessi e molteplici, uno degli aspetti principali riguarda proprio le variazioni della domanda e dei prezzi determinate dalla crescente attenzione di consumatori, investitori e *stakeholders* verso prodotti sostenibili. Queste dinamiche possono modificare la competitività delle imprese: ad esempio, una riduzione della domanda di prodotti ad alta intensità di carbonio o l'aumento dei costi delle materie prime più inquinanti possono ridurre i ricavi e la quota di mercato. Allo stesso tempo, le imprese che riescono a rispondere rapidamente a queste trasformazioni possono cogliere nuove opportunità, come l'espansione in settori a basse emissioni o la creazione di nuovi prodotti e servizi sostenibili. In sintesi, il rischio di mercato riflette la capacità di un'impresa di

di crescita. Tuttavia, ogni innovazione comporta anche un effetto distruttivo: se da un lato crea profitti per chi la introduce, dall'altro produce perdite per le imprese che non riescono a adattarsi, poiché i loro prodotti o processi produttivi vengono resi obsoleti. Questo rappresenta il lato "distruttivo" dell'innovazione, che tuttavia è anche la forza motrice dell'evoluzione economica e tecnologica. Fonte: Bellotti Righi A., Selmi C., Il mondo dell'Economia, 2020, Capitolo 3 Joseph Schumpeter: il ruolo dell'innovazione nelle moderne economie industriali, Zanichelli editore, pp. 1-4.

adattarsi ai cambiamenti della domanda, dell'offerta e dei prezzi nell'ambito di un'economia in transizione verso la sostenibilità.

- **Reputazionale:** il rischio reputazionale si riferisce all'impatto che il cambiamento climatico può avere sulla percezione pubblica di un'impresa. In particolare, esso emerge quando clienti, investitori, comunità e altri *stakeholders* modificano la propria valutazione del contributo o del danno di un'organizzazione nella transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Un'impresa percepita come poco attenta alla sostenibilità ambientale può subire danni all'immagine, perdita di fiducia da parte degli investitori e difficoltà nell'attrarre clienti. Al contrario, una gestione trasparente e coerente delle politiche ambientali può trasformare questo rischio in un vantaggio competitivo, rafforzando la reputazione, migliorando le relazioni con gli *stakeholders* e aumentando l'attrattività sul mercato. In questo senso, il rischio reputazionale non riguarda solo la comunicazione esterna, ma anche la capacità dell'impresa di dimostrare in modo concreto il proprio impegno verso pratiche sostenibili.

In definitiva, la gestione dei rischi di transizione richiede un impegno congiunto tra imprese, autorità pubbliche e settore finanziario. È necessario, infatti, sviluppare politiche e strumenti che favoriscano una transizione ordinata verso un'economia sostenibile, garantendo al contempo un'efficiente riallocazione delle risorse verso attività e modelli di business a basso impatto ambientale.¹⁸

3.1.4. Le opportunità derivanti dal cambiamento climatico

Gli sforzi necessari per l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici non rappresentano soltanto una fonte di rischio per le organizzazioni, ma possono anche

¹⁸ Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2017, Final report. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Giugno 2017 pp. 5-6.

generare importanti opportunità di crescita, sviluppo e riconversione del modello di business. Le imprese che adottano strategie sostenibili possono migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, risparmiare sui costi attraverso l'impiego di fonti energetiche rinnovabili e rafforzare la resilienza dei propri processi produttivi e delle catene del valore. Allo stesso tempo, la transizione verso un'economia a basse emissioni offre la possibilità di creare nuovi prodotti e servizi e di inserirsi in mercati emergenti caratterizzati da significative prospettive di crescita.¹⁹

Le opportunità legate alla transizione climatica possono assumere forme diverse a seconda del settore, del mercato e del contesto geografico in cui opera l'impresa. Nel suo rapporto sulle raccomandazioni del 2017, la *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD)²⁰ ha identificato cinque principali categorie di opportunità che le aziende possono sfruttare per innovare e rafforzare la propria competitività in un'economia sostenibile:

- Efficienza nell'utilizzo delle risorse: uno studio condotto dal *Copenhagen Centre on Energy Efficiency* presenta diversi casi in cui le imprese hanno implementato strategie per ottimizzare le proprie strutture operative, tra cui impianti produttivi, macchinari, edifici e reti logistiche, ottenendo una riduzione significativa dei costi operativi. Questi interventi non si concentrano esclusivamente sull'efficienza energetica tramite l'adozione di impianti sostenibili, ma mirano anche a migliorare l'utilizzo complessivo delle risorse necessarie alle attività aziendali, come materie prime e scarti di lavorazione.

¹⁹ EPA, United States Environmental Protection Agency, 2025, *Climate Risks and Opportunities Defined*, 03 Marzo, disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>.

²⁰ Task Force on Climate-related Financial Disclosures, *Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*, Giugno 2017, pp.6-7.

Nonostante richiedano investimenti iniziali rilevanti per riprogettare i processi, queste strategie consentono alle imprese di ottenere risparmi sui costi operativi nel medio-lungo periodo e di rafforzare il proprio vantaggio competitivo. Lo studio evidenzia inoltre come l'accelerazione dell'innovazione tecnologica negli ultimi anni stia aprendo nuove opportunità per rendere i modelli aziendali sempre più efficienti e sostenibili.

- Fonti energetiche: secondo l'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA), i Paesi sono chiamati a orientare una parte consistente della loro produzione di energia verso fonti come il vento, il sole, le maree, l'energia geotermica, l'idroelettrica, il nucleare e i biocarburanti, con l'obiettivo di ridurre in modo significativo le emissioni di gas serra a livello globale. Gli investimenti nelle energie rinnovabili stanno crescendo più rapidamente di quelli destinati ai combustibili fossili, sostenuti dalla diffusione di tecnologie pulite, dalla riduzione dei costi e dal miglioramento dei sistemi di accumulo dell'energia. Le imprese che scelgono di approvvigionarsi da queste fonti possono beneficiare di una significativa riduzione dei costi energetici e rafforzare la propria sostenibilità operativa.
- Nuovi prodotti e servizi: le aziende che introducono prodotti e servizi a basse emissioni possono aumentare la loro competitività, intercettando le nuove tendenze e preferenze di consumatori e partner di mercato. Esempi concreti includono soluzioni che rendono visibile l'impatto ambientale o che contribuiscono a ridurre le emissioni lungo l'intera filiera grazie a pratiche sostenibili ed efficienza energetica.
- Nuovi mercati: la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio sta offrendo alle imprese nuove opportunità di ingresso in settori emergenti e in continua espansione. Le organizzazioni che sapranno posizionarsi

tempestivamente in questi ambiti potranno rafforzare la propria competitività e ottenere vantaggi strategici nel lungo periodo. Tra le modalità più efficaci per accedere a questi nuovi mercati vi sono la collaborazione con istituzioni pubbliche, banche di sviluppo, istituti di finanza etica e comunità locali. Opportunità significative si riscontrano anche nei Paesi in via di sviluppo, dove la transizione verde può rappresentare un importante motore di crescita economica.

- **Resilienza:** il concetto di resilienza climatica fa riferimento alla capacità delle organizzazioni di adattarsi ai cambiamenti climatici, sviluppando strategie e modelli di business in grado di gestire efficacemente i rischi, sia fisici sia di transizione, e di cogliere le opportunità che ne derivano. In questo senso, costruire resilienza significa strutturare i processi aziendali in modo da renderli flessibili e capaci di rispondere alle trasformazioni ambientali ed economiche in atto. Tra le principali opportunità offerte da tale approccio rientrano il miglioramento dell'efficienza operativa, la progettazione di nuovi processi produttivi e lo sviluppo di prodotti innovativi. La resilienza climatica assume un'importanza cruciale soprattutto per le imprese caratterizzate da elevati investimenti in capitale fisso, da reti di approvvigionamento e distribuzione estese, o da una forte dipendenza dalle risorse naturali e dalle infrastrutture per lo svolgimento delle proprie attività.²¹

3.1.5. L'obbligo di informativa

Tra le principali iniziative internazionali volte alla valutazione dei rischi connessi al cambiamento climatico, un ruolo di rilievo è rivestito dalla costituzione, nel 2015, della

²¹ EPA, United States Environmental Protection Agency, 2025, Climate Risks and Opportunities Defined, 03 Marzo, disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>.

già citata *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD). L'obiettivo di tale organismo è stato quello di individuare le carenze informative relative ai rischi finanziari derivanti dai cambiamenti climatici e di elaborare linee guida per la comunicazione trasparente e coerente di tali informazioni, a beneficio di investitori, istituti di credito, compagnie assicurative e di tutti gli altri soggetti interessati. Dopo due anni di lavori, nel 2017 la TCFD ha pubblicato il proprio *Final Report*, nel quale raccomanda alle organizzazioni di integrare nella loro pianificazione strategica la valutazione dei rischi e delle opportunità legati ai cambiamenti climatici. In particolare, la TCFD invita gli operatori di mercato a divulgare informazioni sui rischi climatici articolandole in quattro aree chiave: governance, strategia, gestione del rischio, metriche e obiettivi. Inoltre, il report sottolinea l'importanza di condurre analisi di scenario, utili a comprendere come differenti evoluzioni del contesto climatico, economico e normativo possano influenzare le strategie aziendali e la loro capacità di adattamento.²²

Di seguito approfondiamo le quattro aree tematiche individuate dalla TCFD:

- *Governance*: Le raccomandazioni riguardanti la governance richiedono alle organizzazioni di fornire un quadro chiaro e trasparente delle strutture adottate

²² Rapporto del gruppo di lavoro 3 dell'Osservatorio Italiano della Finanza Sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 Marzo, pp. 14, 21-22.

per presidiare i rischi e le opportunità connessi al cambiamento climatico. In particolare, si suggerisce di riportare:

- Il ruolo del board, illustrando le responsabilità e le modalità attraverso cui il consiglio di amministrazione supervisiona i rischi e le opportunità legati al clima.
 - Il ruolo del management, descrivendo come il management valuti e gestisca tali rischi e opportunità nell'ambito delle attività operative e strategiche dell'organizzazione.
- **Strategia:** la TCFD raccomanda di comunicare gli impatti attuali e potenziali del cambiamento climatico sul modello di business, sulla strategia aziendale e sulla pianificazione finanziaria. L'informativa dovrebbe comprendere:
- L'identificazione dei rischi e delle opportunità climatiche, distinguendo tra orizzonte temporale breve, medio e lungo periodo.
 - La descrizione degli effetti che tali rischi e opportunità producono sul modello di business, sulle scelte strategiche e sulla programmazione finanziaria.
 - La valutazione della resilienza della strategia aziendale, analizzandola rispetto a diversi scenari climatici e di transizione, al fine di comprendere come l'impresa possa reagire o adattarsi a future condizioni climatiche.
- **Risk Management:** per quanto riguarda la gestione del rischio, le raccomandazioni prevedono una *disclosure* relativa ai processi attraverso cui

l'impresa identifica, valuta e gestisce i rischi connessi al cambiamento climatico.

In particolare, è richiesto di fornire:

- Una descrizione dei processi di identificazione e valutazione dei rischi climatici adottati dall'organizzazione.
 - Una descrizione dei processi di gestione dei rischi legati al clima, evidenziando strumenti, procedure e responsabilità.
 - Una spiegazione dell'integrazione di questi processi all'interno del più ampio sistema di *risk management* aziendale, mostrando come i rischi climatici siano trattati in coerenza con le altre categorie di rischio.
- Metriche e *Target* : infine, la TCFD richiede di illustrare metriche e obiettivi utilizzati dall'impresa per monitorare e gestire i rischi e le opportunità climatiche.

Le raccomandazioni sottolineano l'importanza di una maggiore standardizzazione delle metriche, al fine di garantire comparabilità e uniformità tra le diverse imprese.

L'informativa dovrebbe includere:

- Le metriche adottate per valutare e monitorare rischi e opportunità climatiche, in coerenza con la strategia aziendale e con il sistema di gestione del rischio.
- I dati sulle emissioni di gas a effetto serra, con particolare attenzione ai rischi associati a modelli produttivi altamente emissivi.
- I target climatici definiti dall'organizzazione, accompagnati dalle performance attese e dallo stato di avanzamento rispetto agli obiettivi prefissati.²³

In sintesi, le raccomandazioni della TCFD rappresentano oggi uno dei principali riferimenti internazionali per l'integrazione dei rischi climatici nei processi decisionali aziendali e nella comunicazione finanziaria. L'approccio proposto consente alle

organizzazioni non solo di migliorare la trasparenza verso gli *stakeholders*, ma anche di sviluppare una maggiore capacità di anticipare gli impatti del cambiamento climatico e di orientare le proprie strategie verso modelli di business più resilienti e sostenibili.²⁴

3.2. GLI EFFETTI DEL RISCHIO CLIMATICO SUL CAPITALE DELLE IMPRESE DOPO L'ACCORDO DI PARIGI

3.2.1. Premessa

I rischi legati al cambiamento climatico, oltre a influenzare, come già discusso, la strategia e la gestione operativa aziendale, possono incidere profondamente anche sulla finanza aziendale e in particolare sulle decisioni relative alla struttura del capitale. Ciò sarà il tema fondamentale della discussione di questo e dei prossimi paragrafi. Diversi studi hanno evidenziato che l'esposizione ai rischi climatici tende a determinare una riduzione della leva finanziaria, fenomeno che risulta particolarmente pronunciato a partire dal 2015, anno della ratifica dell'Accordo di Parigi. Tale evento ha infatti accresciuto la consapevolezza circa l'importanza dei rischi climatici e la necessità di misurarli e divulgarli in maniera trasparente. In questo contesto, la diminuzione della leva finanziaria osservata riflette la crescente attenzione delle imprese ai rischi climatici cui sono esposte e la maggiore sensibilità mostrata da investitori, istituzioni finanziarie e altri attori rilevanti verso tali rischi. La riduzione della leva finanziaria può manifestarsi attraverso due principali canali: da un lato, la decisione dell'impresa di ridurre la domanda di capitale di debito; dall'altro, le condizioni offerte dal mercato del credito, che possono influenzare l'accesso e il costo del finanziamento in funzione del rischio climatico percepito.²⁵

²³ AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, pp. 51-58.

²⁴ AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, pp. 51-58.

²⁵ Ginglinger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, pp. 1-8.

Nei paragrafi successivi verrà approfondito come il rischio climatico possa incidere sui costi e sui benefici legati all'indebitamento, determinando, di conseguenza, una progressiva riduzione della leva finanziaria.

3.2.2. Il lato della domanda

Sul fronte della domanda, l'esposizione ai rischi legati al cambiamento climatico spinge le imprese a modulare la propria leva finanziaria. In particolare, tali rischi comportano un incremento dei costi operativi e dei costi di fallimento a carico delle aziende. I rischi fisici, come eventi climatici estremi, alluvioni o ondate di calore, possono infatti danneggiare impianti, interrompere la produzione e aumentare le spese di manutenzione e assicurazione. Parallelamente, i rischi di transizione, derivanti da nuove regolamentazioni ambientali, tassazioni sul carbonio o cambiamenti nella domanda di mercato verso prodotti più sostenibili, possono generare costi aggiuntivi legati all'adeguamento tecnologico, all'innovazione e alla riqualificazione dei processi produttivi. L'incremento di tali costi influisce direttamente sulla capacità dell'impresa di sostenere livelli elevati di indebitamento. L'aumento dei costi operativi e della probabilità di insolvenza fa crescere il costo atteso del fallimento, limitando l'appetibilità del debito come fonte di finanziamento. Di conseguenza, le aziende tendono a ridurre la domanda di finanziamenti tramite debito e ad aumentare quella di capitale proprio, al fine di assorbire più efficacemente i rischi derivanti dal cambiamento climatico e contenere la leva finanziaria, rafforzando così la solidità patrimoniale.²⁶

Queste dinamiche sono in linea con la teoria del *trade-off*, secondo cui il livello ottimale di indebitamento deriva dal bilanciamento tra i benefici fiscali del debito e i costi attesi del fallimento. Per le imprese più esposte ai rischi climatici, l'aumento dei costi

²⁶ Gingliger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, pp. 8-11,22, 28-29.

operativi e della probabilità di insolvenza fa crescere in modo significativo i costi di fallimento, mentre le peggiori performance finanziarie riducono la capacità di sfruttare i vantaggi fiscali legati al debito. Di conseguenza, il rapporto tra benefici e costi del finanziamento tramite debito cambia, inducendo le imprese a ridurre la leva finanziaria e a orientarsi maggiormente verso il capitale proprio, così da gestire in modo più efficace i rischi legati al cambiamento climatico.²⁷

3.2.3. Il lato dell'offerta

La leva finanziaria delle imprese diminuisce non solo per effetto della minore domanda di debito da parte delle aziende, ma anche per le dinamiche che interessano il lato dell'offerta sul mercato del credito. Intermediari finanziari e investitori obbligazionari sono sempre più consapevoli degli effetti che il cambiamento climatico può avere sulle imprese e dei rischi connessi al finanziamento di aziende maggiormente esposte. Tale consapevolezza si riflette in un irrigidimento delle condizioni di accesso al credito e in una maggiore selettività da parte degli intermediari, che diventano più cauti nel concedere finanziamenti alle imprese vulnerabili ai rischi climatici. Dal lato dell'offerta, gli effetti del rischio climatico possono manifestarsi in due modi: in modo diretto, attraverso un canale quantitativo che riduce la quantità di denaro concessa alle aziende più esposte, oppure in modo indiretto, attraverso un canale di prezzo, quando i creditori aumentano il costo del debito per le imprese a maggiore rischio climatico.²⁸

Ginglinger E. e Moreau Q., nel *Finance Working Paper "Climate Risk and Capital Structure"*, hanno condotto uno studio empirico che conferma quanto descritto in precedenza. Per valutare se le condizioni di finanziamento esterno cambino per le imprese

²⁷ Ginglinger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, p. 8.

²⁸ Ginglinger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, p.11.

caratterizzate da un elevato rischio climatico, gli autori hanno analizzato dati relativi sia alle emissioni obbligazionarie sia ai prestiti bancari.²⁹

Per quanto riguarda il mercato obbligazionario, lo studio mostra che, a partire dal 2015, i tassi di interesse applicati alle obbligazioni sono aumentati, con un impatto particolarmente rilevante per le imprese ad alto rischio climatico. Per le aziende meno esposte non emergono variazioni significative. Ciò evidenzia come i rischi fisici legati al cambiamento climatico influenzino il costo del debito pubblico in modo selettivo, penalizzando soprattutto le imprese più vulnerabili.³⁰

In modo analogo, l'analisi dei prestiti bancari rivela che l'aumento del costo del debito nel periodo post-2015 riguarda principalmente le imprese ad alto rischio climatico, mentre non si osservano effetti rilevanti per quelle a basso rischio. Nel complesso, le evidenze suggeriscono che il rischio climatico incide sull'offerta di credito, determinando condizioni di finanziamento più onerose per le imprese maggiormente esposte.³¹

Le istituzioni finanziarie stanno infatti riconoscendo il ruolo crescente dei rischi climatici e li integrano nei propri processi di valutazione del merito creditizio. Anche altri studi hanno dimostrato che il rischio climatico viene considerato parte integrante del rischio di credito: Faiella e Natoli (2019)³² evidenziano che l'esposizione ai rischi climatici riduce l'ammontare dei prestiti concessi dalle banche; Delis et al. (2019)³³ documentano che tali rischi vengono incorporati nei criteri di *pricing* dei finanziamenti, contribuendo a un

²⁹ Gingliger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, pp.23-24.

³⁰ Gingliger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, pp.23-24.

³¹ Gingliger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, pp.23-24.

³² Si veda Gingliger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021 p.7. che citano Faiella I. e Natoli F., 2019, Climate change and bank lending: the case of flood risk in Italy. Working paper, Bank of Italy.

³³ Si veda Gingliger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021 p.7 che citano Delis M.D., de Greiff K., Ongena S., 2019, Being Stranded on the Carbon Bubble? Climate Policy Risk and the Pricing of Bank Loans. SSRN Electronic Journal.

aumento dei costi di finanziamento; infine, Seltzer et al. (2022)³⁴ mostrano che le banche tendono ad abbassare il rating creditizio delle imprese più inquinanti, limitandone ulteriormente l'accesso al credito. Complessivamente, sia la crescente attenzione al rischio climatico sia l'incremento dei costi e della selettività del credito determinano una contrazione dell'offerta di prestiti bancari per le imprese maggiormente esposte ai rischi fisici e di transizione. Specificatamente dal lato dell'offerta, la riduzione del *leverage* può essere interpretata alla luce della teoria del *trade off*. Quando banche e investitori percepiscono che le imprese maggiormente esposte ai rischi climatici presentano una più elevata probabilità di *default* o una maggiore variabilità dei flussi di cassa, incorporano tali rischi nelle condizioni di finanziamento, aumentando il costo del debito oppure riducendo la quantità di credito concessa. Questo produce un aumento dei costi attesi del dissesto, che riduce progressivamente il volume del debito, determinando una diminuzione del livello ottimale di *leverage*.³⁵

3.3. IL RATING ESG E IL RUOLO DELLA COMPONENTE AMBIENTALE (E) SULLA STRUTTURA DEL CAPITALE

3.3.1. Premessa

In questo capitolo verrà analizzato l'impatto del rating ESG (Environmental, Social and Governance) sulle imprese, con particolare attenzione al ruolo della componente ambientale (E) nelle decisioni di struttura del capitale. Come già evidenziato, il *framework* ESG si articola nelle seguenti tre dimensioni: ambientale, sociale e governance. Il rating ESG fornisce una valutazione sintetica della performance di sostenibilità di un'impresa, integrando le tre dimensioni e analizzando sia l'esposizione ai relativi rischi sia la capacità

³⁴ Si veda Ginglinger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021 p.7 che citano Seltzer L., Starks L.T., Zhu Q., 2020, Climate Regulatory Risks and Corporate Bonds. SSRN Electronic Journal.

³⁵ Ginglinger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021, p.7.

di gestirli nel tempo, oltre agli impatti su persone e ambiente. Essi rappresentano uno strumento utile per l'identificazione e la valutazione dei rischi operativi, delle vulnerabilità reputazionali e delle opportunità di investimento, integrando le tradizionali informazioni economico-finanziarie con indicatori di natura non finanziaria.³⁶

La letteratura teorica ed empirica evidenzia che la componente ambientale rappresenta il principale canale attraverso cui i fattori ESG influenzano performance e struttura del capitale. Un miglioramento delle performance ambientali consente alle imprese di ottenere vantaggi competitivi tramite maggiore efficienza operativa, riduzione dei costi, innovazione e utilizzo più efficiente delle risorse, riducendo al contempo rischi operativi e reputazionali e rafforzando le relazioni con gli *stakeholders*. Tale evidenza trova fondamento nella *stakeholder theory* e nella *resource-based view*: da un lato, l'attenzione all'ambiente rafforza la fiducia degli *stakeholders*; dall'altro, favorisce lo sviluppo di risorse e competenze distintive che sostengono il vantaggio competitivo nel lungo periodo. La letteratura empirica conferma, dunque, l'esistenza di una relazione positiva tra performance ambientale e performance finanziaria, evidenziando effetti favorevoli su indicatori quali ROA, ROE, flussi di cassa, valore aziendale e rendimento azionario. Allo stesso tempo, emerge una relazione negativa con il costo del capitale, accompagnata da un migliore accesso ai finanziamenti e da una minore percezione del rischio da parte degli investitori. Una gestione efficace delle tematiche ambientali consente quindi alle imprese di migliorare le proprie performance economico-finanziarie, ridurre il rischio percepito dagli investitori e ottimizzare le decisioni di struttura del capitale, grazie a condizioni di finanziamento più favorevoli.³⁷

³⁶ Cheng B., Ioannou I., Serafeim, G., 2014, Corporate social responsibility and access to finance, *Strategic Management Journal*, Volume 35, pp. 1-5.

³⁷ Kalash I, 2021, The impact of environmental performance on capital structure and firm performance: the case of Turkey, *Society and Business Review*, Volume 16, 2 pp. 258-260.

3.3.2. Rating ESG alto vs basso: il ruolo della componente E

L'impatto positivo del rating ESG sulla struttura finanziaria si manifesta soprattutto per le imprese con punteggi elevati, mentre la sola presenza di un rating ESG non è di per sé sufficiente a generare benefici finanziari rilevanti. Le imprese con elevato rating ESG, in grado di gestire efficacemente l'esposizione ai rischi climatici, beneficiano infatti, di una minore esposizione a rischi regolatori, *carbon pricing* e shock legati alla transizione energetica, con conseguente riduzione del costo del capitale e miglioramento delle condizioni di finanziamento. Al contrario, le imprese con rating ESG basso o medio, che non adottano un adeguato livello di attenzione alla sostenibilità ambientale, non ottengono benefici significativi, poiché il mercato non percepisce una riduzione sostanziale del rischio legato alla sostenibilità. Esse risultano quindi più esposte a rischi climatici, con conseguenti condizioni di finanziamento meno favorevoli, maggiore costo del capitale e maggiore dipendenza da fonti esterne, con effetti negativi sulla stabilità finanziaria. Ne consegue che non è sufficiente il semplice possesso di un rating ESG: è necessario raggiungere livelli elevati di performance ESG e dimostrare un impegno concreto e continuativo verso la sostenibilità per ottenere reali benefici finanziari, in termini di riduzione del rischio percepito e migliore accesso ai mercati dei capitali.³⁸

3.3.3. Le scelte di struttura finanziaria

La struttura del capitale rappresenta un elemento centrale per garantire stabilità finanziaria, gestione del rischio e flessibilità per sostenere crescita e investimenti futuri. La qualità e la trasparenza delle informazioni ESG possono influenzare il costo del

³⁸ Asimakopoulos P., Asimakopoulos S., Li X., 2023, The role of environmental, social, and governance rating on corporate debt structure, *Journal of Corporate Finance*, Volume 83, 102488, pp. 16-17.

finanziamento e la percezione del rischio da parte del mercato, incidendo così sulle scelte strategiche aziendali.³⁹

In particolare, un miglioramento delle performance ambientali contribuisce in modo significativo a ridurre l'esposizione dell'impresa a una pluralità di rischi ambientali, tra cui rischi normativi, fisici, reputazionali, produttivi e di contenzioso, con effetti positivi sul costo del capitale. Una migliore gestione delle variabili ambientali consente infatti, all'impresa di contenere la probabilità e l'intensità di eventi avversi, migliorando la stabilità dei flussi di cassa e la prevedibilità dei risultati economici. In questa prospettiva, Sharfman e Fernando (2008)⁴⁰ evidenziano che una minore esposizione al rischio ambientale si traduce anche in una riduzione del rischio di insolvenza, poiché le imprese con migliori performance ambientali risultano meno vulnerabili a eventi estremi e a costi imprevisti. Questa minore rischiosità si riflette nelle condizioni applicate dai finanziatori, che tendono a ridurre i tassi di interesse e, di conseguenza, il costo del debito. Analogamente, anche il costo del capitale proprio risulta inferiore, in quanto una minore esposizione ai rischi ambientali riduce l'incertezza percepita dagli investitori e il premio per il rischio richiesto sul mercato azionario. In altri termini, una maggiore sostenibilità ambientale può tradursi in una riduzione sia del costo del debito sia del costo del capitale proprio, migliorando il costo medio ponderato del capitale (WACC).⁴¹

In questo contesto, la *disclosure* non finanziaria assume un ruolo centrale: da un lato, amplia il contenuto informativo messo a disposizione del mercato, includendo aspetti

³⁹ Malik N., Kashiramka S., Sharma P., 2026, ESG disclosures and capital structure: An analysis of debt and equity dynamics in India, *International Review of Economics & Finance*, Volume 105, 104890, pp. 1-2.

⁴⁰ Si veda Kalash I., 2021, "The impact of environmental performance on capital structure and firm performance: the case of Turkey", *Society and Business Review*, Volume 16, 2 p. 261 che cita Sharfman M.P., Fernando C.S., 2008, Environmental risk management and the cost of Capital, *Strategic Management Journal*, Volume 29, 6, pp. 569-592.

⁴¹ Kalash I., 2021, "The impact of environmental performance on capital structure and firm performance: the case of Turkey", *Society and Business Review*, Volume 16, 2 pp. 258-270.

quali emissioni, gestione dei rifiuti, diritti umani, politiche di genere, standard lavorativi e assetti di governance, elementi che non emergono dalla tradizionale rendicontazione economico-finanziaria; dall'altro lato, estende la platea dei destinatari delle informazioni, coinvolgendo non solo investitori e finanziatori, ma anche governi, clienti, fornitori e dipendenti. L'ampliamento sia del contenuto sia del pubblico di riferimento rende l'informativa ESG uno strumento idoneo a soddisfare le esigenze conoscitive di una pluralità di *stakeholders*, con potenziali ricadute anche sul piano finanziario.⁴²

Diversi studiosi hanno analizzato il legame tra informativa ESG e struttura del capitale, al fine di comprendere in che modo la *disclosure* di sostenibilità incide sulle scelte di indebitamento e, più in generale, sulle politiche di finanziamento delle imprese. Numerose evidenze empiriche suggeriscono che una maggiore qualità dell'informativa ESG sia associata a un minore ricorso al finanziamento tramite debito e a un maggiore utilizzo del capitale proprio. Tale dinamica si realizza principalmente attraverso la riduzione del costo del capitale, sia di debito sia di *equity*, che rappresentano i principali canali di trasmissione dell'effetto ESG sulle decisioni finanziarie.⁴³

La minore leva finanziaria può essere spiegata da più fattori. Le imprese con elevati rating ESG tendono a presentare maggiori opportunità di crescita e a evitare livelli eccessivi di indebitamento per non incorrere in fenomeni di *debt overhang* e sotto-investimento, preservando la flessibilità finanziaria. Inoltre, l'orientamento alla sostenibilità ambientale e

⁴² Raimo N, Caragnano A, Zito M, Vitolla F, Mariani M. , 2021, Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing, Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Volume 28, 4, pp.1412-1413.

⁴³ Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, 570, pp. 12-14.

alla tutela delle relazioni con gli *stakeholders* può incentivare l'adozione di strutture finanziarie più prudenti nel lungo periodo.⁴⁴

Di conseguenza, a seguito dell'ottenimento o del miglioramento del rating ESG, e in particolare del rafforzamento della performance ambientale "E", le imprese possono ricalibrare la propria struttura finanziaria, riducendo il ricorso alla leva e orientandosi maggiormente verso il finanziamento tramite *equity*.⁴⁵

Questi aspetti verranno ulteriormente discussi nei prossimi paragrafi.

3.3.3.1. Il capitale proprio

Negli ultimi anni, la crescente attenzione verso i fattori ESG ha spinto la letteratura ad approfondire il loro impatto sulla struttura del capitale delle imprese. In questo contesto, il presente paragrafo si concentra sul capitale proprio, analizzando in che modo le pratiche ESG, e in particolare la componente ambientale "E", possano influenzare le decisioni di finanziamento e le condizioni di accesso ai mercati azionari. L'adozione e la divulgazione di pratiche sostenibili influenzano la percezione del rischio da parte degli investitori, migliorano la reputazione aziendale e riducono le asimmetrie informative, facilitando il ricorso al capitale di rischio. Di conseguenza, le imprese caratterizzate da elevati rating ESG, soprattutto sotto il profilo ambientale possono beneficiare di condizioni più favorevoli nel reperimento di capitale proprio, con implicazioni rilevanti sulla struttura finanziaria.⁴⁶

Il costo del capitale proprio rappresenta una variabile centrale nelle decisioni di finanziamento, in quanto esprime il rendimento richiesto dagli investitori e riflette la

⁴⁴ Asimakopoulos P., Asimakopoulos S., Li X., 2023, The role of environmental, social, and governance rating on corporate debt structure, *Journal of Corporate Finance*, Volume 83, 102488, p.3.

⁴⁵ Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, *Journal of Risk and Financial Management*, Volume 17, 570, pp. 12-14.

⁴⁶ Malik N., Kashiramka S., Sharma P., 2026, ESG disclosures and capital structure: An analysis of debt and equity dynamics in India, *International Review of Economics & Finance*, Volume 105, 104890, p.4.

valutazione del mercato circa il livello di rischio associato all'impresa. Le aziende con elevati livelli di CSR, solide performance ESG e una forte attenzione alla dimensione ambientale, tendono a beneficiare di un costo del capitale inferiore grazie a diversi meccanismi complementari. In primo luogo, le pratiche ESG attenuano i problemi di *agency* e le asimmetrie informative, riducendo la rischiosità percepita. Una governance trasparente e l'adozione di standard di *reporting* rigorosi in materia di sostenibilità ambientale e sociale rappresentano segnali credibili di stabilità, contribuendo a contenere il premio per il rischio richiesto dagli investitori. In linea con tale prospettiva, la letteratura evidenzia come le imprese con scarse performance sociali e ambientali siano generalmente percepite come più rischiose: Waddock e Graves (1997)⁴⁷ evidenziano come tali imprese possono essere esposte a passività future incerte quali contenziosi o risarcimenti, con conseguente incremento dei costi attesi futuri. Al contrario, un approccio proattivo nei confronti delle tematiche ambientali e sociali contribuisce a ridurre la percezione del rischio da parte del mercato. Feldman et al. (1997)⁴⁸ mostrano infatti, che le imprese maggiormente impegnate nella gestione delle problematiche ambientali registrano una significativa diminuzione della rischiosità percepita dagli investitori.⁴⁹

In secondo luogo, le imprese socialmente responsabili e fortemente orientate alla tutela ambientale, tendono ad attrarre un numero maggiore di investitori interessati a strategie di investimento sostenibili, ampliando la base di capitale disponibile. Tale meccanismo è coerente con il modello di equilibrio dei mercati finanziari di Merton, secondo

⁴⁷ Si veda El Ghoul S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, p. 2390 che citano Waddock S., Graves S., 1997, The corporate social performance-financial performance link, *Strategic Management Journal* 18, pp. 303–319.

⁴⁸ Si veda El Ghoul S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, p. 2390 che citano Feldman S.J., Soyka P.A., Ameer, P.G., 1997, Does improving a firm's environmental management system and environmental performance result in a higher stock price?, *Journal of Investing* 6, pp. 87–97.

⁴⁹ El Ghoul S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, pp. 2388-2390.

cui una maggiore diffusione della proprietà azionaria si traduce in un costo del capitale più contenuto e in una valutazione di mercato più elevata. Al contrario, una base di investitori ristretta limita le opportunità di diversificazione e comporta la richiesta di rendimenti più elevati. In questa prospettiva si inserisce anche il contributo di Heinkel et al. (2001)⁵⁰, i quali evidenziano come le strategie di esclusione adottate dagli investitori orientati alla sostenibilità possano incidere in modo significativo sul costo del capitale delle imprese. In particolare, gli autori mostrano che le aziende caratterizzate da bassi livelli di responsabilità sociale e da una scarsa attenzione alle tematiche ambientali tendono a essere escluse dai portafogli degli investitori “green”, con conseguente riduzione della base potenziale di investitori. Ne deriva che tali imprese risultano detenute prevalentemente da investitori meno sensibili ai criteri di sostenibilità, i quali, non beneficiando di un’adeguata diversificazione del rischio, richiedono rendimenti attesi più elevati.⁵¹

La crescente attenzione verso gli investimenti ESG ha inoltre contribuito all’emergere di fenomeni di sopravvalutazione nei mercati azionari, in quanto una performance ESG elevata può determinare un aumento del prezzo delle azioni al di sopra del loro valore intrinseco. In tale prospettiva, Khan et al. (2024) hanno analizzato l’impatto delle performance ESG sulla valutazione di mercato di 895 aziende europee, evidenziando come i miglioramenti nei profili ESG siano associati a un incremento significativo dei prezzi azionari rispetto al loro valore reale. Nello specifico, scomponendo l’indicatore ESG nei tre pilastri: ambientale, sociale e di governance, lo studio mostra che solo la componente ambientale presenta coefficienti statisticamente significativi sia per l’intero campione osservato sia per le imprese sottovalutate. Al contrario, i punteggi relativi ai pilastri sociale

⁵⁰ Si veda El Ghoul S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, p. 2390 che citano Heinkel R., Kraus A., Zechner J., 2001, The effect of green investment on corporate behavior, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 431449.

⁵¹ El Ghoul S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, p. 2390.

e di governance risultano non significativi. Tale evidenza suggerisce che la performance ambientale rappresenta il principale *driver* di valore per le imprese europee, assumendo un ruolo preponderante rispetto alle altre dimensioni della sostenibilità. Le aziende con una buona performance ambientale possono, quindi, sfruttare questa condizione emettendo azioni quando il mercato è sopravvalutato, ottimizzando il finanziamento di progetti con VAN positivo. Queste evidenze risultano coerenti con la teoria dell'ordine gerarchico e con i modelli di *market timing*, secondo cui le imprese pianificano la tempistica delle emissioni azionarie in funzione delle condizioni di mercato, al fine di sfruttare le opportunità di mercato e massimizzare il valore per gli azionisti. Le performance ESG, pertanto, non solo migliorano la percezione del rischio e attraggono investitori, ma generano anche opportunità strategiche per sincronizzare il mercato azionario e influenzare la composizione della struttura finanziaria.⁵²

Una solida informativa ESG, quindi, può influenzare in maniera significativa la struttura del capitale di un'azienda, incidendo sia sul profilo di rischio sia sull'attrattività per diverse tipologie di fornitori di capitale, con implicazioni concrete sulle scelte di finanziamento e sulla composizione della struttura del capitale, che prevede una preferenza verso il capitale proprio.

3.3.3.1.1. Il costo del capitale proprio

Tra gli studi empirici che analizzano l'impatto delle performance ambientali sul costo del capitale proprio, si propone quello di Sharfman e Fernando (2006)⁵³, che indaga la relazione tra gestione del rischio ambientale e costo del capitale delle imprese. Gli autori

⁵² Khan M.A., Hassan M. K., Maraghini M.P., Biancone P., Valentinuz G., 2024, Valuation effect of ESG and its impact on capital structure: Evidence from Europe, *International Review of Economics & Finance*, Volume 91, pp. 20-21,30-33.

⁵³ Sharfman M.P., Fernando C.S., 2008, Environmental risk management and the cost of capital, *Strategic Management Journal*, volume 29, pp. 575-585

utilizzano un campione di società appartenenti all'indice S&P 500, selezionate perché caratterizzate da dimensioni rilevanti, elevata presenza sui mercati finanziari e disponibilità di dati affidabili sia finanziari sia ambientali. La variabile chiave è la “performance ambientale”, costruita combinando dati quantitativi e qualitativi provenienti da due database differenti: il *Toxic Release Inventory* (TRI) dell'*United States Environmental Protection Agency* (EPA) che raccoglie informazioni su emissioni, trattamento e riciclo di sostanze tossiche, e il database *Kinder, Lydenberg and Domini Research & Analytics* (KLD), che attribuisce punteggi ambientali alle imprese sulla base di punti di forza e criticità ambientali. Questi dati vengono poi sintetizzati tramite analisi di tipo fattoriale in un unico indicatore di *environmental risk management* utilizzato come proxy della performance ambientale. Per stimare il costo del capitale proprio, gli autori utilizzano il *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), in cui il rendimento richiesto dagli investitori dipende dal tasso privo di rischio, dal premio per il rischio di mercato e dal coefficiente beta, che misura il rischio sistematico dell'impresa. Per garantire robustezza, il costo del capitale proprio viene calcolato in due versioni (COE-1) e (COE-2), basato rispettivamente su stime interne e dati Bloomberg. L'analisi empirica viene condotta tramite regressioni gerarchiche, al fine di valutare il contributo incrementale della performance ambientale rispetto alle variabili di controllo poiché tali variabili possono influenzare sia il costo del capitale sia il livello di esposizione ambientale. Le variabili di controllo includono la dimensione dell'impresa, la leva finanziaria e l'appartenenza settoriale. In particolare, la dimensione è rilevante perché le imprese più grandi tendono a beneficiare di una più ampia visibilità e di maggiori risorse operative e finanziarie; la leva finanziaria influisce direttamente sul rischio e sul costo del capitale; l'appartenenza settoriale è considerata perché i settori possono presentare livelli diversi di rischio e di esposizione ai fattori ambientali, con conseguenti effetti sul costo del capitale delle imprese. I risultati dell'analisi mostrano che la gestione del rischio ambientale

riduce significativamente il costo del capitale proprio. Gli autori individuano due principali canali esplicativi: in primo luogo, una migliore performance ambientale riduce il beta dell'impresa, diminuendo il rischio sistematico percepito dagli investitori; in secondo luogo, le imprese più sostenibili attraggono un numero maggiore di azionisti, ampliando la base proprietaria.⁵⁴

In un'altra ricerca empirica, El Ghouli et al. (2011)⁵⁵ stimano il costo del capitale proprio attraverso quattro modelli (CT, GLS, OJ ed ES), dalla cui media ottengono la variabile rAVG, utilizzata come misura del premio per il rischio azionario nelle analisi empiriche. I risultati mostrano che le imprese con migliori performance CSR presentano un costo del capitale proprio più basso. In particolare, nell'analisi univariata, basata sul confronto tra imprese con livelli di CSR sopra e sotto la mediana, emerge una differenza significativa: le imprese con elevata CSR hanno un rAVG medio pari al 4,54%, contro il 5,10% delle imprese con bassa CSR, con un risparmio di circa 56 punti base. Per verificare la robustezza di tali risultati, gli autori conducono un'analisi di regressione multivariata in cui il premio per il rischio azionario (rAVG) viene messo in relazione con diverse misure di CSR e con un insieme di variabili di controllo, tra cui beta di mercato, dimensione aziendale, rapporto tra valore contabile e di mercato, dispersione delle previsioni degli analisti, crescita attesa di lungo periodo e leva finanziaria. A differenza dell'analisi univariata, che considera solo la relazione diretta tra CSR e costo del capitale, la regressione multivariata consente di isolare l'effetto della CSR controllando per altri fattori di rischio, confermando comunque una relazione negativa e significativa. Lo studio evidenzia inoltre che tale relazione si è rafforzata nel tempo, risultando più pronunciata negli anni recenti. Infine, le diverse

⁵⁴ Sharfman M.P., Fernando C.S., 2008, Environmental risk management and the cost of capital, *Strategic Management Journal*, volume 29, pp. 575-585.

⁵⁵ El Ghouli S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, p. 2396.

componenti della CSR non hanno lo stesso impatto: le performance ambientali emergono come uno dei fattori più rilevanti nella riduzione del costo del capitale, insieme alle relazioni con i dipendenti e alle caratteristiche dei prodotti, mentre altre dimensioni non risultano significative. Il costo del capitale risulta inoltre più elevato per le imprese operanti in settori controversi, coerentemente con una maggiore percezione del rischio da parte del mercato.⁵⁶

Anche lo studio di Ernst et al. (2024)⁵⁷, successivo rispetto agli studi di El Ghouli et al. (2011) e Sharfman e Fernando (2006), conferma l'esistenza di una relazione negativa tra performance ESG e costo del capitale proprio. Gli autori analizzano un campione di imprese appartenenti all'indice S&P 500, evidenziando come livelli più elevati di performance ESG siano sistematicamente associati a un costo del capitale proprio inferiore. L'analisi empirica mostra che le imprese con migliori rating ESG presentano una riduzione significativa del rischio percepito dagli investitori, riflessa non solo in un minor costo del capitale, ma anche in valori più contenuti del beta di mercato. Questo risultato suggerisce che le pratiche ESG contribuiscono a mitigare il rischio sistematico, rafforzando la stabilità dei flussi di cassa attesi e migliorando la capacità delle imprese di affrontare shock macroeconomici e finanziari. Inoltre, lo studio evidenzia come la trasparenza informativa e la qualità della *disclosure* ESG svolgano un ruolo centrale nel ridurre le asimmetrie informative tra impresa e investitori. Un ulteriore elemento di rilievo riguarda l'eterogeneità degli effetti tra le diverse dimensioni dell'ESG: le componenti ambientali e di governance risultano particolarmente rilevanti nel determinare la riduzione del costo del capitale proprio, in

⁵⁶ El Ghouli S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, p. 2396.

⁵⁷ Ernst D., Woithe F., 2024, Impact of the Environmental, Social, and Governance Rating on the Cost of Capital: Evidence from the S&P 500. *Journal of Risk and Financial Management*, Volume 17, pp.1-15.

coerenza con quanto emerso negli studi precedenti, in quanto maggiormente correlate alla gestione del rischio e alla sostenibilità di lungo periodo.⁵⁸

Nel complesso, queste evidenze suggeriscono che le performance ESG vadano oltre la semplice dimensione reputazionale, assumendo un ruolo concreto come determinanti finanziarie. Esse incidono infatti sulla percezione del rischio e, di riflesso, sul costo del capitale proprio. In questo quadro, la capacità delle imprese di gestire efficacemente i rischi ambientali rappresenta un elemento centrale, poiché influenza in modo diretto la valutazione del mercato e le condizioni di accesso al capitale.

3.3.3.2. Il capitale di debito

Il capitale di debito rappresenta una componente fondamentale della struttura finanziaria delle imprese e costituisce una rilevante fonte di finanziamento alternativa al capitale proprio. La scelta tra debito ed *equity* è infatti centrale nelle decisioni di struttura del capitale, influenzando il costo complessivo del finanziamento, il livello di rischio e la flessibilità finanziaria dell'impresa. In questo contesto, la letteratura evidenzia come i criteri ESG e, in particolare la dimensione ambientale, influenzino non solo il costo del debito, ma le modalità di accesso al credito, la struttura delle scadenze e la composizione delle diverse forme di indebitamento. L'integrazione di tali fattori nei processi di valutazione dei finanziatori contribuisce a modificare la percezione del rischio e dell'affidabilità creditizia delle imprese, con effetti sulle condizioni contrattuali e sulle scelte di finanziamento.⁵⁹

Alla luce di queste considerazioni, nei paragrafi seguenti si analizzano distintamente i principali canali attraverso cui le performance di sostenibilità incidono sulle

⁵⁸ Ernst D., Woithe F., 2024, Impact of the Environmental, Social, and Governance Rating on the Cost of Capital: Evidence from the S&P 500. *Journal of Risk and Financial Management*, Volume 17, pp.1-15.

⁵⁹ Cheng Y., He C., Tang C., 2025, The impact of ESG performance on corporate debt costs: A signaling perspective, *Finance Research Letters*, 2025, Volume 76, 107020, pp.1-2.

diverse forme di indebitamento, con particolare riferimento ai debiti finanziari e ai debiti commerciali.

3.3.3.2.1. I debiti finanziari

Nel valutare il rapporto tra sostenibilità e costo del debito, un ruolo centrale è svolto dai rischi ambientali, con particolare attenzione al rischio di carbonio. Questo tipo di rischio, tra i più rilevanti sul piano ambientale, incide sulle decisioni di finanziamento e sulle condizioni di accesso al debito, aumentando l'incertezza sui flussi di cassa futuri e, di conseguenza, il rischio di insolvenza percepito dai creditori. In questo quadro, il rischio ambientale è sempre più integrato nei processi di valutazione del credito con effetti restrittivi sulle condizioni di finanziamento, tra cui maggiori costi del debito e vincoli più stringenti riducendo, di conseguenza, il livello di leva finanziaria delle imprese. Di fronte a tali evidenze la consapevolezza del rischio di carbonio assume un ruolo centrale, poiché consente alle imprese di identificare tempestivamente le potenziali esposizioni e di adottare strategie di gestione adeguate. Tale comportamento riduce la probabilità di materializzazione del rischio e viene interpretato positivamente dai finanziatori come segnale di solidità gestionale, favorendo l'accesso a condizioni di finanziamento più vantaggiose. Inoltre, una gestione proattiva è associata a maggiore resilienza economico-finanziaria (Sharfman e Fernando, 2008)⁶⁰ e a migliori performance di lungo periodo e competitività (Busch e Hoffmann, 2007)⁶¹. Parallelamente, una maggiore consapevolezza facilita la comunicazione delle strategie di gestione del carbonio agli istituti di credito, migliorando la valutazione del profilo di rischio e contribuendo alla riduzione delle asimmetrie informative e del costo del

⁶⁰ Si veda Jung. J, Herbohn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, p.1153 che citano Sharfman M.P., Fernando C.S., 2008, Environmental risk management and the cost of capital, *Strategic Management Journal*, volume 29, pp. 569-592.

⁶¹ Si veda Jung. J, Herbohn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, p.1153 che citano Hoffmann V. H., Busch, T., 2008, Corporate carbon performance indicators, *Journal of Industrial Ecology*, Volume 12,4, pp. 505–520.

debito. In linea con ciò, Coulson e Monks (1999)⁶² e Cogan et al. (2008)⁶³ evidenziano come le politiche ambientali influenzino positivamente le decisioni di credito, anche attraverso minori costi di negoziazione. A supporto empirico, Jung et al. (2016), su un campione di 255 osservazioni di imprese australiane (2009–2013), riscontrano una relazione positiva tra il costo del debito e il rischio di carbonio, soprattutto per le imprese che non adottano adeguate pratiche di gestione del rischio ambientale confermando l'importanza della gestione proattiva nel contenere il costo del finanziamento.⁶⁴

Infine, in linea con tali evidenze, Zhou et al. (2018), nel contesto cinese, evidenziano il ruolo dei media come canale di trasparenza informativa in grado di ridurre le asimmetrie tra imprese e finanziatori e di incidere sulle condizioni di accesso al credito. La diffusione di informazioni su emissioni e strategie ambientali contribuisce infatti, a rafforzare la percezione di affidabilità delle imprese, con effetti sulle decisioni di finanziamento e sul costo del debito. Nel complesso, emerge il ruolo centrale della comunicazione e della gestione del rischio ambientale nella riduzione delle asimmetrie informative e nella determinazione del rischio percepito dai finanziatori.⁶⁵

In questo contesto la performance ESG assume un ruolo sempre più rilevante nei processi di valutazione delle imprese, configurandosi come un vero e proprio indicatore del livello di trasparenza aziendale, delle performance attuali e prospettiche, delle opportunità e dei rischi connessi all'attività d'impresa, della qualità della governance e della probabilità di

⁶² Si veda Jung. J, Herbogn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, p.1153 che citano Coulson A. B., Monks V., 1999, Corporate environmental performance considerations within bank lending decisions, *Eco-Management and Auditing*, Volume 6, pp.1–10.

⁶³ Si veda Jung. J, Herbogn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, p.1153 che citano Cogan D., Good M., McAteer E., 2008, Corporate governance and climate change: The banking sector, *Ceres*.

⁶⁴ Jung. J, Herbogn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, pp.1161-1169.

⁶⁵ Zhou Z., Zhang T., Wen K., Zeng H., Chen X., 2018, Carbon risk, cost of debt financing and the moderation effect of media attention: Evidence from Chinese companies operating in high-carbon industries, *Business Strategy and the Environment*, Volume 27,8, pp. 1140-1142.

default. Di conseguenza, un numero crescente di istituzioni finanziarie integra i fattori ESG nelle proprie analisi per valutare in modo completo redditività, rischio e affidabilità creditizia delle imprese. In tale prospettiva, il punteggio ESG non si sostituisce alle misure tradizionali di rischio di credito, ma le integra, consentendo di cogliere vulnerabilità che le sole metriche finanziarie difficilmente riescono a intercettare con particolare riferimento ai rischi ambientali e climatici. Questi ultimi hanno assunto una crescente rilevanza sistemica, come evidenziato anche dal *Global Risks Report 2023 del World Economic Forum* poiché possono compromettere la redditività futura delle imprese, aumentare il rischio di insolvenza e incidere negativamente sulla stabilità finanziaria. Per tale ragione, banche e finanziatori tendono sempre più a incorporare i fattori ambientali nei processi di valutazione del credito e nella definizione delle condizioni di finanziamento anche in risposta ai rischi reputazionali connessi al finanziamento di attività altamente inquinanti. Ne deriva che, le imprese caratterizzate da una maggiore trasparenza informativa, da pratiche di sostenibilità più solide e da una *disclosure* ESG più ampia tendono ad accedere al capitale di debito a condizioni più favorevoli.⁶⁶

La letteratura di finanza aziendale e contabilità riconosce alla *disclosure* ESG un ruolo centrale nella determinazione del costo del capitale di debito. Un primo meccanismo attraverso cui la *disclosure* ESG incide sul costo del debito riguarda la riduzione delle asimmetrie informative tra manager e creditori. Secondo la teoria dell'agenzia di Jensen e Meckling (1976), l'opacità informativa può generare conflitti e comportamenti opportunistici, inducendo i finanziatori a rafforzare il monitoraggio e ad aumentare il premio per il rischio. Al contrario, una *disclosure* ESG ampia e credibile riduce tali frizioni, limitando la selezione avversa e i costi di controllo. Un secondo canale riguarda la funzione

⁶⁶ Alves C. F., Meneses L. L. , 2024, ESG scores and debt costs: Exploring indebtedness, agency costs, and financial system impact, *International Review of Financial Analysis*, Volume 94,103240, pp. 1-7.

informativa della *disclosure* nella valutazione del rischio di insolvenza. Come evidenziato da Sengupta (1998)⁶⁷, una comunicazione aziendale trasparente riduce l'incertezza percepita e il sospetto di occultamento informativo, rafforzando la fiducia dei creditori e contenendo il costo del debito. In questo contesto, imprese con elevati standard ESG tendono a beneficiare di relazioni finanziarie più stabili e di una maggiore percezione di solidità, con effetti positivi sul costo del debito. Tuttavia, l'effetto della performance ESG sul costo del debito varia in base alla struttura del sistema finanziario: secondo Alves C.F. e Meneses L.L. (2024), esso risulta più pronunciato nei sistemi bancocentrici, dove le relazioni di lungo periodo tra banche e imprese amplificano il ruolo della fiducia e della reputazione, mentre è più contenuto nei sistemi orientati al mercato dei capitali, caratterizzati da logiche prevalentemente di mercato.⁶⁸

Sebbene le imprese con elevate performance ESG e una gestione più efficace del rischio ambientale possano beneficiare di condizioni di finanziamento più favorevoli, l'evidenza empirica mostra generalmente una relazione negativa tra qualità ESG e leva finanziaria. Ad oggi, gli studi che analizzano direttamente il legame tra rischio di carbonio e costo del debito sono ancora limitati. Tuttavia, poiché il rischio di carbonio rappresenta una componente del più ampio rischio ambientale, riconducibile alla dimensione E dell'ESG, è possibile fare riferimento alla più ampia letteratura sugli effetti delle performance ESG sulle scelte di finanziamento delle imprese. Orlitzky e Benjamin (2001)⁶⁹ mostrano che una maggiore responsabilità sociale d'impresa è associata a un minor rischio finanziario e, di

⁶⁷ Si veda Raimo N, Caragnano A, Zito M, Vitolla F, Mariani M. , 2021, Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Volume 28, 4, pp.1414-1415 che citano Sengupta P. 1998, Corporate disclosure quality and the cost of debt, *Accounting Review*, Volume 73, 4, pp. 459–474.

⁶⁸ Alves C. F., Meneses L. L. , 2024, ESG scores and debt costs: Exploring indebtedness, agency costs, and financial system impact, *International Review of Financial Analysis*, Volume 94,103240, pp. 1-3, 6-7.

⁶⁹ Si veda Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, *Journal of Risk and Financial Management*, Volume 17, 570, p.4 che citano Orlitzky M., Benjamin J.D, 2001, Corporate social performance and firm risk: A meta-analytic review. *Business & Society*, Volume 40,4 pp. 369-396.

conseguenza, a una minore dipendenza dal debito. Coerentemente, Cheung et al. (2021)⁷⁰, e Hamrouni et al. (2020)⁷¹ evidenziano, rispettivamente nei contesti statunitense ed europeo, che punteggi ESG più elevati e una migliore *disclosure* si associano a una leva finanziaria più contenuta, grazie a un più agevole accesso al capitale proprio e a una riduzione del rischio percepito. Evidenze più recenti confermano ulteriormente la natura negativa del rapporto. Ernst e Woithe (2024)⁷², analizzando le imprese appartenenti all'indice S&P 500, e Mo et al. (2024)⁷³, esaminando un campione di società quotate cinesi, riscontrano una relazione negativa tra performance ESG e leva finanziaria, evidenziando inoltre una riduzione dei comportamenti opportunistici nella gestione del debito.⁷⁴

Risultati coerenti emergono anche nei mercati emergenti, Malik et al. (2026), analizzando il contesto indiano, mostrano che un incremento della *disclosure* ESG si associa a una riduzione del rapporto debito/attivo (DTA) nonostante la diminuzione simultanea del costo del debito e del costo del capitale proprio. Le imprese più trasparenti risultano percepite come meno rischiose e tendono a riequilibrare la struttura finanziaria verso il capitale proprio.⁷⁵

⁷⁰ Si veda Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, 570, p.4 che citano Cheung A. Hu M., Schwiebert J., 2021, Environmental, social, and governance (ESG) ratings and firm performance: A moderating analysis using industry type, Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Volume 28, pp. 1667–1679.

⁷¹ Si veda Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, 570, p.4 che citano Hamrouni A. Uyar A., Boussaada R., 2020, Are corporate social responsibility disclosures relevant for lenders? Empirical evidence from France. Management Decision, Volume 58, 2, pp. 267-279

⁷² Ernst D., Woithe F., 2024, Impact of the Environmental, Social, and Governance Rating on the Cost of Capital: Evidence from the S&P 500. Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, pp. 1-15.

⁷³ Si veda Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, 570, p.4 che citano Yalin M., Wei F., Huang Y., 2024, Does Fulfilling ESG Responsibilities Curb Corporate Leverage Manipulation? Evidence from Chinese-Listed Companies. Sustainability, Volume 16, 13.

⁷⁴ Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, 570, p.4

⁷⁵ Malik N., Kashiramka S., Sharma P., 2026, ESG disclosures and capital structure: An analysis of debt and equity dynamics in India, International Review of Economics & Finance, Volume 105, 104890, pp. 27-28.

Nel complesso, le evidenze indicano che migliori performance ESG e una più efficace gestione dei fattori ambientali influenzano la struttura finanziaria delle imprese, favorendo un ricorso più contenuto alla leva finanziaria. Nonostante un accesso al credito generalmente più agevole, le imprese maggiormente sostenibili tendono infatti a limitare la dipendenza dal debito, con l'obiettivo di preservare maggiore flessibilità e stabilità finanziaria nel lungo periodo, per poter cogliere le opportunità di sviluppo connesse ad investimenti sostenibili. È utile chiarire che per flessibilità finanziaria, si intende qui la capacità dell'impresa di adattare rapidamente le proprie decisioni di investimento e di finanziamento in presenza di shock esterni, senza essere vincolata da un eccessivo peso del debito. Un minore indebitamento riduce infatti gli obblighi di rimborso e gli oneri finanziari fissi, lasciando all'impresa maggiori margini di manovra nell'allocazione delle risorse. Per stabilità finanziaria, invece, si fa riferimento alla maggiore capacità dell'impresa di sostenere nel tempo i propri impegni finanziari, riducendo il rischio di squilibri nei flussi di cassa e di situazioni di tensione finanziaria. In questo senso, livelli più contenuti di indebitamento contribuiscono a rendere la struttura finanziaria meno esposta alla volatilità dei risultati economici e agli shock esogeni, rafforzando la solidità complessiva dell'impresa.⁷⁶

3.3.3.2.2. I debiti commerciali

Il debito commerciale rappresenta una fonte di finanziamento a breve termine alternativa al credito bancario, in grado di ampliare la disponibilità di risorse finanziarie delle imprese, soprattutto in presenza di vincoli nell'accesso ai canali di finanziamento tradizionali. Attraverso questa forma di finanziamento, le aziende possono inoltre, consolidare i rapporti con i partner della catena di approvvigionamento, favorendo una maggiore integrazione tra gli operatori della filiera e contribuendo a rendere più efficienti i

⁷⁶ Damodaran A., Roggi O., 2015, Finanza aziendale. Applicazioni per il management, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, pp. 432-445.

flussi di beni e servizi. Tale cooperazione migliora il funzionamento complessivo del sistema produttivo e consente la creazione di benefici economici condivisi.⁷⁷

La letteratura individua diversi fattori in grado di influenzare il livello di debito commerciale, distinguendoli in determinanti interni ed esterni. Tra i fattori interni rientrano le caratteristiche aziendali, i meccanismi di controllo interno, le caratteristiche manageriali, l'affidabilità creditizia, l'accesso ai mercati dei capitali e le opportunità di crescita. I fattori esterni comprendono, invece, le condizioni macroeconomiche, l'ambiente finanziario e l'orientamento della politica monetaria.⁷⁸

La crescente rilevanza delle problematiche ambientali ha portato fornitori e partner commerciali a considerare sempre più il rischio di carbonio nelle decisioni di concessione del credito commerciale, valutandone le possibili implicazioni sulla solvibilità, sulla stabilità finanziaria e sulla continuità operativa. Un'elevata esposizione al rischio di carbonio può aumentare l'incertezza sui flussi di cassa futuri, compromettere la solvibilità e peggiorare la reputazione aziendale, inducendo i fornitori a limitare la concessione di dilazioni di pagamento. La letteratura individua tre principali canali di trasmissione di tali effetti: volatilità delle performance, solvibilità e asimmetrie informative. In primo luogo, un'elevata volatilità degli utili segnala instabilità finanziaria e ridotta prevedibilità dei risultati, aumentando il rischio percepito dai fornitori. Tale effetto risulta ancora più marcato nelle imprese ad alta intensità di carbonio, esposte a sanzioni normative, costi ambientali e rischi reputazionali. In secondo luogo, la solvibilità rappresenta un elemento centrale nelle decisioni di concessione del credito commerciale, in quanto riflette la capacità dell'impresa di adempiere ai propri obblighi finanziari. L'esposizione al rischio di carbonio può

⁷⁷ Luo C., Wei D., He F., 2023, Corporate ESG performance and trade credit financing – Evidence from China, *International Review of Economics & Finance*, Volume 85, p.339.

⁷⁸ Luo C., Wei D., He F., 2023, Corporate ESG performance and trade credit financing – Evidence from China, *International Review of Economics & Finance*, Volume 85, p.339.

deteriorare la solidità economico-finanziaria e peggiorare la percezione dell'impresa da parte dei fornitori. Infine, le asimmetrie informative limitano la capacità dei fornitori di valutare correttamente il profilo di rischio dell'impresa. Una scarsa trasparenza sulle emissioni e sulle strategie ambientali accresce l'incertezza e ostacola l'accesso al credito commerciale. Tuttavia, è stato osservato che le imprese con solide pratiche di responsabilità sociale d'impresa, in particolare in ambito ambientale, sono generalmente percepite come più trasparenti e affidabili, risultando quindi maggiormente avvantaggiate nell'accesso al credito commerciale.⁷⁹

Ulteriori evidenze teoriche ed empiriche hanno analizzato non solo il rischio ambientale, ma anche quello delle performance ESG nel loro complesso, individuando una relazione positiva tra *disclosure* ESG e concessione di credito commerciale. Ciò conferma che una maggiore trasparenza e un più elevato impegno in ambito ESG favoriscono l'accesso al credito commerciale, riducendo l'incertezza informativa, rafforzando la fiducia dei fornitori e migliorando la percezione di affidabilità dell'impresa.⁸⁰

Tuttavia, Tian et al. (2022) hanno scoperto che l'impatto positivo dei rating ESG sul credito commerciale potrebbe non manifestarsi in tutti i casi. In alcuni contesti, i fornitori potrebbero non interpretare correttamente le informazioni ESG a causa dei costi di elaborazione o della scarsa attenzione, riducendo così l'efficacia del segnale. Inoltre, alcuni fornitori potrebbero percepire le iniziative ESG come un costo aggiuntivo per l'azienda, giudicandole potenzialmente penalizzanti per le performance economiche e, di conseguenza, limitando l'ammontare del credito commerciale concesso. Nel complesso, tuttavia, la letteratura lascia emergere un legame potenzialmente favorevole tra performance ESG e

⁷⁹ Ben-Nasr H., Masry S., Masum A.A., Ouni Z., 2025, Carbon risk and trade credit, *International Review of Economics & Finance*, Volume 103, 104425, pp. 1-6, 13-18.

⁸⁰ Luo C., Wei D., He F., 2023, Corporate ESG performance and trade credit financing – Evidence from China, *International Review of Economics & Finance*, Volume 85, p.339.

accesso al credito commerciale, sebbene tale relazione non appaia uniforme e possa essere influenzata dal grado di attenzione degli *stakeholders* alle informazioni ESG e dalla percezione economica delle iniziative di sostenibilità.⁸¹

3.3.3.2.3. Le scadenze del debito

Oltre a influenzare il costo e l'accesso al capitale, il rischio di carbonio e le performance ESG possono incidere anche sulla struttura delle scadenze del debito. Come evidenziato nei paragrafi precedenti, le aziende con punteggi ESG elevati, e in particolare con solide performance nella dimensione ambientale "E", sono generalmente percepite come meno rischiose dai finanziatori, grazie a una minore esposizione a rischi regolatori, reputazionali e di transizione energetica. La scelta della scadenza del debito costituisce un elemento cruciale nelle strategie di finanziamento, poiché incide su investimenti, stabilità finanziaria dell'impresa e costi di agenzia. Il ricorso a debiti a breve termine è generalmente associato a costi moderati e, grazie alla frequenza dei rinnovi, favorisce meccanismi di monitoraggio da parte delle banche, limitando la possibilità per i manager di impiegare in modo inefficiente le risorse aziendali. Al contrario, il debito a lungo termine riduce i rischi di rifinanziamento e i costi derivanti dai frequenti interventi sul debito, garantendo maggiore stabilità finanziaria.⁸²

La letteratura ha individuato quali sono le determinanti della struttura delle scadenze del debito, distinguendo tra fattori esterni, quali incertezza politica, debito pubblico, shock macroeconomici e climatici, struttura fiscale e condizioni del sistema

⁸¹ Tian H., e Tian G., 2022, Sostenibilità aziendale e finanziamento del credito commerciale: evidenze da valutazioni ambientali, sociali e di governance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Volume 29, 5, p. 1898.

⁸² Zhou M., Huang Z., Jiang K., 2024, Environmental, social, and governance performance and corporate debt maturity in China, *International Review of Financial Analysis*, Volume 95, Part A, 103349, p. 1-2.

finanziario, e fattori interni, tra cui volatilità dei flussi di cassa, indebitamento, redditività e qualità della governance.⁸³

In questo contesto, il rischio di cambiamento climatico assume un ruolo rilevante. John et al. (2025), utilizzando un campione transnazionale di imprese non finanziarie e un dataset di 11.903 osservazioni impresa-anno, hanno analizzato l'effetto dell'esposizione al rischio climatico sulla struttura delle scadenze del debito. I risultati evidenziano una relazione negativa e significativa tra rischio climatico ed emissione di debito a lungo termine, evidenziando che le imprese maggiormente esposte tendono a ridurre la *maturity* del proprio indebitamento. Tale evidenza è coerente con la teoria del *trade-off* della scadenza del debito secondo cui le imprese bilanciano i benefici e i costi del debito a breve e a lungo termine in termini di rischio di rifinanziamento e costi di agenzia. In condizioni di elevata incertezza, come quella generata dal rischio climatico, le imprese tendono a privilegiare il debito a breve termine per mantenere flessibilità finanziaria e ridurre l'esposizione a shock futuri, in linea con la teoria del comportamento precauzionale di Bates et al. (2009). Tale scelta consente alle imprese di rinegoziare più frequentemente le condizioni di finanziamento e di adattare la struttura del debito all'evoluzione delle condizioni economiche e di rischio, evitando l'impegno vincolante tipico dell'indebitamento a lungo termine. In questo modo, il ricorso al debito a breve termine rappresenta una forma di gestione prudentiale dell'incertezza, che permette di preservare liquidità e capacità di aggiustamento della struttura finanziaria in risposta a eventuali shock ambientali, regolamentari o di mercato.⁸⁴

⁸³ Zhou M., Huang Z., Jiang K., 2024, Environmental, social, and governance performance and corporate debt maturity in China, *International Review of Financial Analysis*, Volume 95, Part A, 103349, pp. 4-5.

⁸⁴ Si veda Goodell J.W., Palma A., Paltrinieri A., Piserà S., 2025, Firm-level climate change risk and corporate debt maturity, *Journal of International Money and Finance*, Volume 152, 103275, p.2 che citano Bates T.W., Kahle K.M., Stulz R.M., 2009, Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash than They Used To?, *The Journal of Finance*, Volume 64,5, pp. 1985 – 2021.

L'incertezza climatica riduce, inoltre, la prevedibilità delle performance future inducendo gli investitori a privilegiare finanziamenti a più breve scadenza.⁸⁵

Evidenze analoghe emergono anche nel contesto cinese: Huang et al. (2024) mostrano che un maggiore rischio di carbonio è associato a una riduzione della scadenza del debito e a un peggioramento del disallineamento delle *maturity*, con un ampliamento del divario tra investimenti di lungo periodo e finanziamenti a breve termine. Tale effetto si manifesta attraverso un duplice canale: l'aumento del rischio di *default*, che riduce volume e durata del debito, e la crescita degli investimenti di lungo termine, che amplifica il *mismatch* tra struttura degli investimenti e finanziamenti. Infine, l'evidenza indica che l'innovazione verde migliora performance ambientali e produttività, contribuendo a mitigare l'impatto del rischio di carbonio sul disallineamento delle scadenze del debito.⁸⁶

Con riferimento alle performance ESG, che includono anche la componente ambientale legata alla gestione delle emissioni, dell'efficienza energetica e dei rischi climatici, la letteratura empirica fornisce risultati contrastanti.

Nguyen et al., analizzando le società quotate australiane, evidenziano che le imprese socialmente responsabili, ovvero con elevate performance ESG, tendono a presentare scadenze del debito più lunghe rispetto alle altre. Secondo gli autori, la CSR migliora la reputazione aziendale e la trasparenza informativa, riducendo le asimmetrie informative e favorendo l'accesso a finanziamenti di lungo termine.⁸⁷

Risultati analoghi emergono anche nello studio di Zhou et al. (2024) sul mercato cinese, dove le performance ESG contribuiscono a ridurre il rischio di *default*, stimolare

⁸⁵ Goodell J.W., Palma A., Paltrinieri A., Piserà S., 2025, Firm-level climate change risk and corporate debt maturity, *Journal of International Money and Finance*, Volume 152, 103275, pp. 1-3, 13-14

⁸⁶ Huang M., Wang X., Wang X., Zhang O., 2024, Carbon risk and corporate maturity mismatch, *Journal of International Money and Finance*, Volume 149, 103213, pp. 1-5, 20-21.

⁸⁷ Nguyen V.H., Choi B., Agbola F.W., 2020, Corporate social responsibility and debt maturity: Australian evidence, *Pacific-Basin Finance Journal*, Volume 62, 101374, pp. 1-3, 12-13.

l'innovazione e rafforzare la fiducia di creditori e investitori. Inoltre, gli investimenti ESG, spesso caratterizzati da orizzonti temporali lunghi ed elevata intensità di capitale, favoriscono il ricorso a debiti con scadenze più estese, al fine di allineare la struttura finanziaria alla natura degli investimenti.⁸⁸

Di segno opposto sono invece le evidenze fornite da Benlemlih (2017) sul mercato statunitense. L'autore rileva che elevati livelli di CSR sono associati a una riduzione delle scadenze del debito. Tale risultato viene spiegato attraverso tre diversi meccanismi: le imprese con elevata CSR, essendo percepite come meno rischiose, possono preferire il debito a breve termine per segnalare la propria solidità al mercato ottenendo condizioni più favorevoli di rifinanziamento; inoltre, il minore costo del capitale proprio può incentivare il ricorso all'*equity* rispetto al debito a lungo termine; infine, il debito a breve termine svolge una funzione disciplinare, aumentando il monitoraggio dei finanziatori e riducendo i costi di agenzia legati al *free cash flow*.⁸⁹

Complessivamente, questi studi evidenziano come l'effetto della CSR sulla struttura del debito non sia univoco, ma vari in funzione soprattutto della ricerca dell'equilibrio finanziario, degli effetti segnalazione e dei costi di agenzia.

3.3.3.2.4. Il costo del capitale di debito

Per approfondire il rapporto tra rischio ambientale, performance ESG e costo del debito, il lavoro farà adesso riferimento a due studi rilevanti ovvero quello di Jung et al. (2016) e di Alves et al. (2024).

⁸⁸ Zhou M., Huang Z., Jiang K., 2024, Environmental, social, and governance performance and corporate debt maturity in China, *International Review of Financial Analysis*, Volume 95, Part A, 103349, pp. 5-7, 15.

⁸⁹ Benlemlih M., 2017, Corporate Social Responsibility and Firm Debt Maturity. *J Bus Ethics*, Volume 144, pp. 491-498, 512-513.

Jung et al. (2016) hanno analizzato la relazione tra rischio di carbonio e costo del debito nel contesto delle imprese australiane nel periodo 2009–2013, verificando se una maggiore consapevolezza del rischio ambientale possa attenuare l’impatto negativo delle emissioni sulle condizioni di finanziamento. A tal fine, gli autori stimano un modello econometrico panel in cui la variabile dipendente è il costo del debito (COD), misurato come rapporto tra le spese per interessi e la media del debito fruttifero tra l’anno $t-1$ e l’anno t . La principale variabile esplicativa è il rischio di carbonio (CARBON), approssimato dall’intensità emissiva, calcolata come rapporto tra emissioni di gas serra e ricavi di vendita. La consapevolezza del rischio ambientale è invece catturata tramite una variabile dummy che indica la partecipazione dell’impresa al questionario del *Carbon Disclosure Project* (CDP), utilizzata come proxy della qualità della *disclosure* climatica e dell’impegno nella gestione dei rischi ambientali. Il modello include inoltre diverse variabili di controllo individuate dalla letteratura sul costo del debito, tra cui dimensione aziendale, leva finanziaria, rischio di *default*, tangibilità degli attivi, età degli impianti produttivi e tasso di interesse ufficiale come proxy delle condizioni macroeconomiche. Sono inoltre inserite variabili dummy per controllare gli effetti del settore di attività, in modo da tenere conto delle differenze tra imprese che operano in ambiti economici diversi e che possono presentare livelli di emissioni e strutture dei costi del debito eterogenei. Le regressioni sono stimate mediante il metodo dei minimi quadrati (Ordinary Least Squares - OLS) con errori standard clusterizzati per impresa e per anno. I risultati mostrano una relazione positiva e statisticamente significativa tra rischio di carbonio e costo del debito per le imprese con minore consapevolezza ambientale, indicando che una maggiore consapevolezza riduce il premio al rischio richiesto dai finanziatori.⁹⁰

⁹⁰ Jung, J, Herbohn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, pp. 1158-1168.

In modo coerente, Alves et al. (2024) analizzano l'impatto delle performance ESG sul costo del debito, evidenziando come le tradizionali misure di rischio creditizio non siano sufficienti a catturare tutte le dimensioni del rischio d'impresa, mentre le informazioni ESG forniscono ulteriori segnali sul merito creditizio e sulla stabilità finanziaria.

Lo studio formula quattro ipotesi principali, tutte confermate dai risultati empirici. L'analisi empirica si articola in due fasi. In primo luogo, l'analisi univariata evidenzia una relazione negativa tra performance ESG e costo del debito: le imprese con punteggi ESG superiori alla mediana presentano un costo del debito inferiore di circa 25–30 punti base rispetto alle imprese con punteggi più bassi. Successivamente, le regressioni multivariate indicano che un incremento di una deviazione standard del punteggio ESG complessivo è associato a una riduzione del costo del debito compresa tra 20 e 35 punti base, con significatività statistica all'1%. L'evidenza empirica conferma, inoltre il contenuto informativo incrementale dell'ESG, che rimane significativo anche dopo il controllo per le tradizionali misure di rischio finanziario. Inoltre, l'effetto dell'ESG risulta più marcato per le imprese caratterizzate da elevata leva finanziaria o minore solidità patrimoniale, con riduzioni del costo del debito superiori a 40 punti base. Infine, analizzando le singole componenti ESG, gli autori evidenziano effetti eterogenei: le dimensioni ambientale e di governance risultano maggiormente rilevanti nella riduzione del costo del debito, mentre la componente sociale presenta un impatto più contenuto. Gli autori sottolineano inoltre che la *disclosure* ESG contribuisce a ridurre le asimmetrie informative tra imprese e creditori, migliorando la valutazione del rischio e favorendo condizioni di finanziamento più vantaggiose.⁹¹

⁹¹ Alves C. F., Meneses L. L. , 2024, ESG scores and debt costs: Exploring indebtedness, agency costs, and financial system impact, *International Review of Financial Analysis*, Volume 94, 103240, pp. 7-20.

In sintesi, le evidenze combinate dei due studi mostrano chiaramente che le performance e la *disclosure* ESG nonché l'impegno nella sostenibilità ambientale contribuiscono a ridurre il costo del debito, migliorando la percezione del rischio da parte dei creditori, aumentando la stabilità finanziaria delle imprese e confermando che la sostenibilità rappresenta un fattore economico concreto, oltre che etico e reputazionale.

3.3.4. Considerazioni riassuntive

Alla luce di quanto discusso e approfondito nel corso del presente capitolo, la Tabella 3.1 propone una sintesi strutturata dei principali risultati emersi dalla discussione approfondita della letteratura, con l'obiettivo di fornire una rappresentazione dei meccanismi attraverso i quali i fattori climatici e ESG influenzano le scelte di finanziamento delle imprese. In particolare, la tabella consente di distinguere gli effetti del rischio climatico sia dal lato della domanda sia dal lato dell'offerta di capitale, per poi approfondire le implicazioni sulle principali componenti della struttura finanziaria, tra cui il capitale proprio, il capitale di debito, distinto tra bancario e commerciale, nonché il costo del capitale proprio e di debito e la struttura delle scadenze del debito. Tale distinzione consente di cogliere le modalità attraverso cui il rischio climatico e le performance ESG influenzano le decisioni finanziarie delle imprese. Per ciascuna variabile vengono sintetizzati i principali risultati della letteratura, insieme ai contributi accademici di riferimento e ai relativi filoni teorici interpretativi. Tale impostazione consente di integrare le evidenze empiriche in un quadro unitario, evidenziando in che modo i fattori climatici ed ESG influenzino le scelte finanziarie delle imprese.

Tabella 3.1 – Sintesi dei risultati dell’analisi del rischio climatico sull’acquisizione del capitale aziendale

Variabile / Tema	Citazioni in letteratura	Principali risultati emersi	Filoni teorici di riferimento
Rischio climatico lato domanda di capitale	Gingliger E., Moreau Q. (2023)	L’esposizione ai rischi climatici, sia fisici sia di transizione, aumenta i costi operativi, rischio di insolvenza e i relativi costi, riducendo la capacità delle imprese di sostenere elevati livelli di debito. Di conseguenza, le imprese tendono a ridurre la leva finanziaria e a fare maggiore ricorso al capitale proprio.	Trade Off Theory
Rischio climatico lato offerta di capitale	Gingliger E., Moreau Q. (2023)	Banche e investitori incorporano sempre più il rischio climatico nelle valutazioni del merito creditizio, rendendo più restrittive le condizioni di finanziamento per le imprese maggiormente esposte a tali rischi. Ciò si traduce in una riduzione della disponibilità di credito, in un aumento del costo del debito e in un peggioramento del rating creditizio. L’aumento dei costi finanziari e dei costi attesi di dissesto riduce la convenienza del finanziamento tramite debito, determinando una diminuzione del livello ottimale di <i>leverage</i> .	Trade Off Theory
Capitale proprio	El Ghouli S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R. (2011); Feldman S.J., Soyka P.A., Ameer P.G. (1997); Khan M.A., Hassan M.K., Maraghini M.P., Biancone P., Valentinuz G. (2024);	L’adozione e la divulgazione di pratiche sostenibili riducono le asimmetrie informative e i problemi di <i>agency</i> , diminuendo il rischio percepito dagli investitori e il premio per il rischio richiesto dal mercato. Inoltre, una governance trasparente e solide performance ambientali migliorano la reputazione aziendale e rafforzano la fiducia degli investitori, ampliando l’accesso al capitale proprio. Parallelamente, una performance ESG elevata può determinare addirittura un aumento del prezzo delle azioni al di sopra del loro valore intrinseco, consentendo alle imprese di sfruttare condizioni di mercato favorevoli per emettere nuovo capitale proprio.	Pecking Order Hypothesis, Market Timing Theory Agency Theory

Capitale di debito finanziario	Alves C.F., Meneses L.L. (2024); Coulson A.B., Monks V. (1999); Cohan D., Good M., McAteer E. (2008); Orlitzky M., Benjamin J.D. (2001); Hamrouni A., Uyar A., Boussaada R. (2020); Malik N., Kashiramka S., Sharma P. (2026)	Migliori performance ESG e una più ampia <i>disclosure</i> ambientale riducono le asimmetrie informative e il rischio percepito dai finanziatori, favorendo condizioni di credito più vantaggiose e un minore costo del debito. Una gestione proattiva dei rischi ambientali viene infatti, interpretata come segnale di maggiore trasparenza, affidabilità e resilienza economico-finanziaria. Tuttavia, nonostante il più agevole accesso al credito, le imprese sostenibili tendono a utilizzare meno debito, preferendo strutture finanziarie più prudenti e meno esposte al rischio di insolvenza, riducendo la dipendenza dalla leva finanziaria.	Trade Off Theory Agency Theory Pecking Order Hypothesis
Capitale di debito commerciale	Ben-Nasr H., Masry S., Masum A.A., Ouni Z. (2025); Luo C., Wei D., He F. (2023)	Le imprese con solide pratiche di responsabilità sociale d'impresa, in particolare in ambito ambientale, sono generalmente percepite come più trasparenti, affidabili e solide da parte dei fornitori, ottenendo con maggiore facilità accesso al credito commerciale e condizioni di pagamento più favorevoli. La qualità delle informazioni ESG contribuisce, infatti, a ridurre le asimmetrie informative e a rafforzare la fiducia lungo la catena di fornitura, segnalando una migliore capacità di gestione dei rischi e una maggiore sostenibilità economico-finanziaria nel lungo periodo.	Agency Theory
Costo del capitale proprio	Sharfman M.P., Fernando C.S. (2008); El Ghoul S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R. (2011); Feldman S.J., Soyka P.A., Ameer P.G, (1997); Ernst D., Woithe F. (2024)	Le performance ESG e ambientali riducono il costo del capitale proprio attraverso la diminuzione del rischio sistematico (beta), la riduzione delle asimmetrie informative e l'ampliamento della base azionaria. La componente ambientale emerge come uno dei fattori più rilevanti nella riduzione del premio per il rischio richiesto dagli investitori.	Agency Theory

Costo del capitale di debito	Alves C.F., Meneses L.L. (2024); Jung J., Herbogn K., Clarkson P. (2018)	Il rischio climatico, e in particolare il rischio di carbonio, aumenta il costo del debito per le imprese caratterizzate da una bassa consapevolezza ambientale e da una gestione insufficiente dei rischi climatici. Al contrario, un approccio proattivo nella gestione del rischio ambientale, accompagnato da una accurata <i>disclosure</i> ESG, contribuisce a ridurre le asimmetrie informative e a migliorare la valutazione del rischio percepito da banche e investitori. Ciò rafforza la percezione di affidabilità dell'impresa, determinando una riduzione del premio per il rischio richiesto dai creditori e condizioni di finanziamento più favorevoli.	Agency Theory
Scadenza del debito	Zhou M., Huang Z., Jiang K. (2024); Nguyen V.H., Choi B., Agbola F.W. (2020); Benlemlih M. (2017)	Il rischio climatico induce le imprese a privilegiare forme di debito a breve termine, poiché l'elevata incertezza legata ai rischi climatici rende più difficile assumere impegni finanziari di lungo periodo. Una struttura del debito con scadenze più brevi consente infatti alle imprese di adattarsi più rapidamente agli shock climatici, alle variazioni normative e ai cambiamenti delle condizioni di mercato, riducendo l'esposizione a rischi di lungo termine e preservando una maggiore capacità di rinegoziazione del finanziamento. Al contrario, elevate performance ESG e una gestione proattiva dei rischi ambientali possono favorire l'accesso a debito a lungo termine, grazie a una migliore reputazione, a una minore rischiosità percepita e a una maggiore fiducia da parte di banche e investitori. Tuttavia, le evidenze empiriche sul rapporto tra sostenibilità e struttura per scadenza del debito risultano ancora contrastanti.	Agency Theory Trade Off Theory

Fonte: elaborazione propria

Nel complesso, la sintesi dei risultati evidenzia in modo piuttosto convergente che il rischio climatico e le performance ESG esercitano un'influenza significativa sulla struttura

finanziaria delle imprese, attraverso canali che agiscono anche simultaneamente sia dal lato della domanda sia dal lato dell'offerta di capitale.

Dal lato della domanda, l'aumento dell'esposizione ai rischi climatici determina un peggioramento del profilo di rischio delle imprese, attraverso una maggiore volatilità dei flussi di cassa, un incremento dei costi operativi e una più elevata probabilità di *default*. Tale dinamica si traduce in una riduzione della capacità di indebitamento e in un progressivo spostamento verso strutture finanziarie meno indebitate e maggiormente sostenute dal capitale proprio. Questo risultato è coerente con la *Trade Off Theory*, secondo cui l'incremento dei costi attesi di dissesto riduce il vantaggio relativo del debito rispetto ai benefici fiscali, comportando un livello ottimale di *leverage* più contenuto. Parallelamente, anche il lato dell'offerta rafforza tali effetti. L'integrazione del rischio climatico nei processi di valutazione creditizia da parte di banche e investitori istituzionali si traduce in condizioni di finanziamento più restrittive per le imprese maggiormente esposte, sia in termini di minore disponibilità di credito sia in termini di maggiore costo del debito. Ne deriva un ulteriore irrigidimento delle condizioni di accesso ai finanziamenti e una pressione aggiuntiva verso la riduzione della leva finanziaria complessiva.

All'interno di questo quadro, una gestione proattiva dei fattori ESG con particolare attenzione all'aspetto ambientale contribuisce a ridurre il profilo di rischio percepito e a migliorare le condizioni di accesso ai mercati finanziari. Per quanto riguarda il capitale proprio, la letteratura evidenzia che le performance di sostenibilità riducono le asimmetrie informative e i problemi di *agency*, migliorano la reputazione aziendale e rafforzano la trasparenza, con effetti positivi anche sulla riduzione del rischio sistematico e sull'ampliamento della base azionaria. Di conseguenza, le imprese maggiormente sostenibili risultano più attrattive sui mercati azionari e possono beneficiare di condizioni di finanziamento più favorevoli, con un costo del capitale proprio più contenuto grazie alla

riduzione del premio per il rischio richiesto dal mercato. Inoltre, le performance ambientali incidono in modo significativo anche sulle valutazioni di mercato, influenzando direttamente il *pricing* delle azioni, determinando un incremento dei prezzi rispetto ai valori intrinseci. Ciò consente alle imprese di accedere ai mercati azionari in condizioni particolarmente favorevoli e di ottimizzare la tempistica delle emissioni di *equity* secondo logiche di *market timing*.

Per quanto riguarda il capitale di debito, è stata operata una distinzione tra debito finanziario e debito commerciale, due fonti di finanziamento particolarmente rilevanti in quanto ampiamente utilizzate dalle imprese nello svolgimento delle proprie attività operative e di investimento. Con riferimento al debito finanziario, la letteratura evidenzia, in linea con quanto osservato per il capitale proprio, una relazione generalmente negativa tra performance ESG e costo del debito, soprattutto in relazione alla componente ambientale. Le imprese con migliori standard ESG tendono infatti a beneficiare di condizioni creditizie più favorevoli, grazie alla riduzione delle asimmetrie informative e a una minore rischiosità percepita da parte di banche e investitori istituzionali. Tale miglioramento si riflette in un accesso al credito più agevole e in un minore costo del finanziamento.

Tuttavia, nonostante tali condizioni più vantaggiose, la letteratura evidenzia un minor ricorso complessivo all'indebitamento da parte delle imprese con elevate performance ESG, suggerendo una preferenza per strutture finanziarie più conservative, orientate al rafforzamento della solidità patrimoniale e alla riduzione dell'esposizione al rischio finanziario. Tale comportamento può essere interpretato come un possibile cambiamento dell'ordine gerarchico previsto dalla *Pecking Order Hypothesis*. Secondo questa teoria, le imprese seguono una precisa gerarchia nelle scelte di finanziamento, privilegiando innanzitutto l'autofinanziamento, successivamente il debito e, solo in ultima istanza, il ricorso al capitale proprio. Tale impostazione si fonda sulla presenza di asimmetrie

informative tra impresa e mercato: le decisioni di finanziamento trasmettono infatti segnali agli investitori circa la qualità e le prospettive dell'impresa, influenzandone la valutazione. L'introduzione della *disclosure* non finanziaria e il crescente sviluppo delle pratiche ESG contribuiscono tuttavia a ridurre tali asimmetrie informative, aumentando la trasparenza e la qualità delle informazioni disponibili agli *stakeholders*. In questo contesto, il ricorso al capitale proprio potrebbe risultare meno penalizzante rispetto a quanto previsto dalla formulazione tradizionale della *Pecking Order Hypothesis*. Ne deriverebbe quindi una possibile modifica della gerarchia finanziaria, nella quale, dopo l'autofinanziamento, le imprese potrebbero privilegiare l'*equity* rispetto al debito. Tale scelta sarebbe coerente con la volontà delle imprese sostenibili di mantenere strutture finanziarie più solide, resilienti e orientate alla creazione di valore nel lungo periodo. A ciò si aggiungerebbe l'acquisizione di flessibilità finanziaria, cioè di capacità di debito inutilizzata per finanziare futuri progetti di investimento sostenibili.

Anche il debito commerciale risulta influenzato dalle performance ESG. Le imprese caratterizzate da elevati standard di sostenibilità vengono generalmente percepite come controparti più affidabili lungo la catena di fornitura, beneficiando così di condizioni di pagamento più favorevoli e di un più facile accesso al credito commerciale. In questo caso, la maggiore trasparenza e la migliore gestione dei rischi ambientali e sociali contribuiscono a rafforzare la fiducia tra imprese e fornitori, riducendo il rischio percepito nelle relazioni commerciali.

Infine, con riferimento alla struttura delle scadenze del debito, le evidenze indicano che il rischio climatico tende a orientare le imprese verso forme di indebitamento a breve termine, in quanto maggiormente flessibili e adattabili a condizioni di incertezza. Al contrario, le imprese con migliori performance ESG e una gestione più proattiva dei rischi ambientali risultano maggiormente in grado di accedere a finanziamenti a lungo termine,

grazie a una minore rischiosità percepita e a una maggiore fiducia da parte dei finanziatori. Tuttavia, la letteratura evidenzia risultati non sempre univoci, suggerendo che l'effetto delle performance ESG sulla *maturity* del debito dipende anche dal contesto istituzionale e dalle caratteristiche specifiche delle imprese. In particolare, imprese con elevati fabbisogni di investimento, progetti a lungo termine o consistenti attività tangibili possono avere una maggiore necessità di finanziamenti a lunga scadenza. Al contrario, aziende caratterizzate da elevata volatilità, minori dimensioni o maggiori esigenze di flessibilità finanziaria possono preferire il ricorso a debiti a breve termine. Inoltre, il contesto istituzionale può influenzare la struttura delle scadenze del debito attraverso fattori quali il grado di sviluppo del sistema finanziario, la tutela dei creditori e la stabilità macroeconomica. Specificamente, nei paesi caratterizzati da mercati finanziari più sviluppati e da una maggiore protezione legale dei finanziatori, le imprese tendono ad avere un accesso più agevole a forme di debito a lungo termine. Al contrario, in contesti caratterizzati da maggiore incertezza economica e giuridica o da una limitata disponibilità di capitali a lunga scadenza, può prevalere il ricorso a finanziamenti di breve periodo.

Nel complesso, i lavori scientifici commentati mostrano come il rischio climatico e le performance ESG stiano assumendo un ruolo sempre più centrale nelle decisioni di finanziamento delle imprese, influenzando il livello di *leverage*, il costo, la composizione e la struttura temporale delle fonti di finanziamento. In tale contesto, la sostenibilità emerge come una variabile strategica di primaria importanza nelle scelte finanziarie e nella definizione della struttura del capitale delle imprese.

CONCLUSIONI

L'obiettivo del presente lavoro era quello di analizzare la relazione tra rischio climatico e finanza delle imprese, approfondendo in particolare gli effetti che i cambiamenti climatici e le strategie di sostenibilità producono sulle scelte di acquisizione del capitale aziendale. A tal fine sono stati esaminati l'evoluzione del concetto di rischio climatico e le sue dimensioni, le principali normative adottate a livello internazionale ed europeo, le teorie della struttura finanziaria e, infine, le evidenze empiriche relative all'impatto del rischio climatico e delle performance ESG sulle modalità di finanziamento delle imprese.

Dall'analisi svolta emerge innanzitutto come il cambiamento climatico abbia progressivamente assunto una rilevanza sempre maggiore, trasformandosi da problematica prevalentemente ambientale a fenomeno capace di influenzare in modo significativo il funzionamento dell'intero sistema economico e finanziario. Gli eventi climatici estremi, l'introduzione di normative ambientali sempre più stringenti e il mutamento delle preferenze di consumatori, investitori e altri *stakeholders* generano infatti nuove fonti di rischio per le imprese, che richiedono strumenti di gestione e strategie di adattamento sempre più efficaci.

In tale contesto, il rischio climatico non può più essere considerato una variabile marginale, bensì un elemento strategico in grado di incidere sulla capacità delle imprese di creare valore, mantenere la propria competitività e preservare condizioni di equilibrio economico e finanziario nel lungo periodo. Gli effetti del rischio climatico si manifestano sia attraverso conseguenze dirette, associate ai rischi fisici derivanti dagli eventi climatici estremi, sia attraverso conseguenze indirette, riconducibili ai rischi di transizione generati dall'evoluzione normativa, tecnologica e di mercato verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

L'evoluzione delle politiche climatiche internazionali, dalla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite fino all'Accordo di Parigi e al *Green Deal* Europeo, ha contribuito ad accelerare l'integrazione delle tematiche ambientali nei processi decisionali delle imprese e degli operatori finanziari. In questo contesto, la sostenibilità non rappresenta più esclusivamente una scelta etica o reputazionale, ma costituisce sempre più un elemento strategico in grado di influenzare l'accesso alle risorse finanziarie e la competitività aziendale nel lungo periodo.

Le principali teorie della struttura finanziaria offrono un quadro concettuale fondamentale per interpretare l'impatto dei fattori climatici sulle scelte di finanziamento delle imprese. In particolare, la *trade off theory* risulta particolarmente utile per comprendere il modo in cui il rischio climatico modifica il bilanciamento tra benefici e costi dell'indebitamento riducendo, di conseguenza il livello di *leverage* ottimale. L'aumento dell'incertezza, dei rischi operativi e dei potenziali costi di dissesto finanziario possono infatti indurre o costringere le imprese a ridurre il ricorso al debito e a privilegiare forme di finanziamento alternative. Allo stesso tempo, le teorie delle asimmetrie informative e dei segnali consentono di interpretare il crescente ruolo delle informazioni ESG come strumento capace di ridurre l'incertezza percepita dagli investitori e dai finanziatori.

L'aspetto più rilevante emerso dalla letteratura esaminata riguarda il rapporto tra rischio climatico, performance ESG e struttura del capitale. Le evidenze analizzate indicano come le imprese maggiormente esposte ai rischi climatici incontrino maggiori ostacoli nell'accesso sia al capitale proprio sia al capitale di debito, dovendo sostenere costi di acquisizione più elevati e condizioni di credito meno favorevoli. Ciò è riconducibile alla crescente attenzione che investitori, intermediari finanziari e istituzioni di credito riservano ai fattori climatici nei processi di valutazione del rischio. Di conseguenza, i flussi di capitale

tendono a orientarsi verso imprese considerate più sostenibili e meglio preparate ad affrontare le sfide derivanti dal cambiamento climatico e dalla transizione ecologica.

Particolarmente significativo risulta il ruolo delle performance ESG e, soprattutto, della componente ambientale (*Environmental*) sulla composizione della struttura finanziaria. La maggior parte degli studi esaminati evidenzia infatti una relazione positiva tra elevati livelli di sostenibilità e migliori condizioni di finanziamento. Le imprese caratterizzate da rating ESG più elevati beneficiano generalmente di una riduzione delle asimmetrie informative e di una maggiore fiducia da parte di investitori e creditori, con conseguente diminuzione del costo del capitale proprio e del costo del debito, beneficiando dunque di condizioni di finanziamento più favorevoli. In tale prospettiva, la qualità della *disclosure* ESG e il perseguimento costante degli obiettivi di sostenibilità assumono un ruolo centrale nel rafforzare la trasparenza informativa e nel migliorare la percezione del rischio aziendale. Tuttavia, un risultato rilevante riguarda il fatto che, nonostante condizioni di finanziamento potenzialmente più favorevoli, le imprese con migliori performance ESG mostrano spesso un minore ricorso complessivo all'indebitamento. Tale evidenza suggerisce una preferenza per strutture finanziarie più solide. Ciò può essere interpretato come una possibile evoluzione della *Pecking Order Hypothesis*. Il crescente interesse degli investitori per i temi della sostenibilità e la maggiore disponibilità di informazioni ESG potrebbero contribuire a ridurre il *gap* informativo tra impresa e mercato, limitando le criticità generalmente associate all'emissione di *equity*. In questo contesto, dopo l'autofinanziamento, il capitale proprio può risultare relativamente più conveniente rispetto al debito, determinando una parziale ridefinizione della gerarchia delle fonti di finanziamento, anche in chiave di mantenimento di capacità futura di acquisizione di debito da utilizzare per lo sviluppo di investimenti sostenibili. Tale interpretazione appare coerente con alcune delle principali criticità evidenziate dalla letteratura nei confronti della *Pecking Order Hypothesis*. La teoria, infatti,

è stata originariamente formulata con riferimento a società quotate operanti in mercati finanziari efficienti e non considerava pienamente fattori quali la dimensione aziendale, l'intensità tecnologica, il settore di appartenenza, la fase del ciclo di vita e altre caratteristiche che possono influenzare significativamente le decisioni di finanziamento. Inoltre, essa non tiene conto in modo esaustivo della varietà degli strumenti di raccolta del capitale effettivamente utilizzati dalle imprese, tra cui il credito bancario, il leasing e il debito commerciale. Alla luce di tali considerazioni, la gerarchia delle fonti di finanziamento non può essere considerata rigida e universalmente valida, ma può essere condizionata dalle caratteristiche dell'impresa, dal contesto economico-istituzionale e dal livello di trasparenza informativa presente sul mercato.

Nel complesso, il rischio climatico sta contribuendo a ridefinire i criteri tradizionali di valutazione delle imprese. La capacità di gestire i rischi ambientali, adattarsi ai cambiamenti normativi e dimostrare un impegno credibile verso la sostenibilità assume un ruolo sempre più rilevante non solo sul piano reputazionale, ma anche nella concreta capacità di attrarre capitali e ottenere condizioni finanziarie favorevoli. La sostenibilità si configura quindi sempre più come una variabile finanziaria strategica.

Infine, il lavoro presenta alcuni limiti che possono costituire interessanti opportunità di ricerca futura. Il tema del rischio climatico è relativamente recente e caratterizzato da un quadro normativo e operativo in continua evoluzione. Sarebbe pertanto utile sviluppare ulteriori studi empirici basati su modelli econometrici, al fine di verificare concretamente come l'evoluzione delle politiche climatiche e delle pratiche ESG influenzi le scelte finanziarie delle imprese nel lungo periodo. Inoltre, alla luce delle crescenti tensioni geopolitiche, delle recenti crisi energetiche e delle persistenti incertezze macroeconomiche che caratterizzano il quadro internazionale, sarebbe interessante analizzare come tali fattori interagiscano con il rischio climatico nel determinare le decisioni di finanziamento e la

struttura del capitale delle imprese. Future ricerche potrebbero altresì approfondire le differenze tra settori economici, tra grandi imprese e PMI e tra diverse aree geografiche, analizzando se, e in quale misura, il rischio climatico e la capacità delle imprese di gestirlo influenzino le modalità di acquisizione delle fonti di finanziamento in relazione alle specifiche caratteristiche delle imprese stesse.

In conclusione, il presente elaborato evidenzia come il rischio climatico e la sostenibilità siano destinati a svolgere un ruolo sempre più centrale nella finanza d'impresa. Le imprese che sapranno integrare efficacemente tali aspetti nelle proprie strategie potranno non solo ridurre la propria esposizione ai rischi climatici, ma anche cogliere nuove opportunità di crescita, innovazione e creazione di valore nel lungo periodo.

BIBLIOGRAFIA

Agoraki M. E. K., Giaka M., Konstantios D., Patsika V., 2023, Firms' sustainability, financial performance, and regulatory dynamics: Evidence from European firms, *Journal of International Money and Finance*, Volume 131, 102785, pp. 1-19.

AIFIRM: Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers, 2020, Climate Change: valutare e far progredire la consapevolezza di un nuovo Financial Risk, Position Paper N°20, pp. 1-182.

Almeida D. V., Kolinjivadi V., Ferrando T., Roy B., Herrera H., Gonçalves V. M., Hecken G.V., 2023, The "Greening" of Empire: The European Green Deal as the EU first agenda, *Political Geography*, Volume 105, 102925, pp. 1-10.

Alves C. F., Meneses L. L. , 2024, ESG scores and debt costs: Exploring indebtedness, agency costs, and financial system impact, *International Review of Financial Analysis*, Volume 94, 103240, pp. 1-22.

Aristei L., 2017, L'Accordo di Parigi: obiettivi e disciplina, *Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente*, n.3, pp. 73-96.

Asimakopoulos P., Asimakopoulos S., Li X., 2023, The role of environmental, social, and governance rating on corporate debt structure, *Journal of Corporate Finance*, Volume 83, 102488, pp. 1-22.

Banca Centrale Europea, Vigilanza Bancaria, 2020, Guida sui rischi climatici e ambientale: aspettative di vigilanza in materia di gestione dei rischi e informativa, Novembre 2020, disponibile su: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/home/html/index.en.html>.

Bates T.W., Kahle K.M., Stulz R.M., 2009, Why Do U.S. Firms Hold So Much More Cash than They Used To?, *The Journal of Finance*, Volume 64,5, pp. 1985 – 2021.

Batten S., Sowerbutts R., Tanaka M., 2016, Let's talk about the weather: the impact of climate change on central banks, 603, pp. 1-37.

Battiston S., Dafermos Y., Monasterolo I., 2021, Climate risks and financial stability, *Journal of Financial Stability*, 54, 100867, pp. 1-6.

Benlemlih M., 2017, Corporate Social Responsibility and Firm Debt Maturity. *J Bus Ethics*, Volume 144, pp. 491-517.

Ben-Nasr H., Masry S., Masum A.A., Ouni Z., 2025, Carbon risk and trade credit, *International Review of Economics & Finance*, Volume 103, 104425, pp. 1-25.

Bisceglia G., 2024, Finanza Climatica: investimenti per un futuro più sostenibile, Martino & Partnes Blog, 29 Novembre: disponibile su: <https://www.martinopartners.com/blog/finanza-climatica-investimenti-per-un-futuro-piu-sostenibile/>.

Borsa Italiana – glossario: Agenzie di Rating di Sostenibilità: disponibile su: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/agenzie-rating-sostenibilita.html>.

Brealey R.A., Myers S.C., Sandri S., 2020, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill Education, New York.

Brunetti C., Dennis B., Gates D., Hancock D., Ignell D., Kinser E., Kotta G., Kovner A., Rosen R., Tabor N., 2021, Climate Change and Financial Stability, Federal Reserve disponibile su: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/climate-change-and-financial-stability-20210319.html>.

Carlin D., Arshad M., Baker K., 2023, “Climate Risks in the Oil and Gas Sector”, UNEP FI, pp. 1-54.

Caytas, J. D., 2018, The COP21 Negotiations: One Step Forward, Two Steps Back, Consilience, 19, pp. 1-16.

Chen S.L., Wang D., Chen H.W., 2025, The Impact of ESG Factors on Credit Ratings: An Empirical Study of European Banks, International Review of Economics & Finance, 104056, pp. 1-18.

Cheng B., Ioannou I., Serafeim, G., 2014, Corporate social responsibility and access to finance, Strategic Management Journal, Volume 35, pp. 1-23.

Cheng Y., He C., Tang C., 2025, The impact of ESG performance on corporate debt costs: A signaling perspective, Finance Research Letters, 2025, Volume 76, 107020, pp. 1-8.

Cheung A. Hu M., Schwiebert J., 2021, Environmental, social, and governance (ESG) ratings and firm performance: A moderating analysis using industry type, Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Volume 28, pp. 1667–1679.

Clèmençon R., 2016, The Two Sides of the Paris Climate Agreement: Dismal Failure or Historic Breakthrough? , SageJournals, 10 Febbraio, pp. 1-24.

CNDCEC, 2024, I fattori ESG nella valutazione d'azienda: la costruzione della base informativa, pp. 1-52.

Cogan D., Good M., McAteer E., 2008, Corporate governance and climate change: The banking sector, Ceres pp. 1-63.

Commissione Europea, Climate Action, Conseguenze dei cambiamenti climatici, disponibile su: https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_it.

Cook G., Zkkour P., Neades S., Dixon T., 2024, CCS under Article 6 of Paris Agreement, International Journal of Greenhouse Gas Control, Volume 134, 104110, pp. 1-8.

Cos'è il Rating ESG e come si calcola, 2022, ESG NEWS, La piattaforma dell'economia sostenibile, 6 Aprile 2022, disponibile su: <https://esgnews.it/investimenti/rating-esg-cose-e-come-si-calcola/>.

Cucumile P., 2021, Il “Green Deal Europeo”, Ambiente Diritto, 12, 1, pp. 1-31.

Damodaran A., Roggi O., 2015, Finanza aziendale. Applicazioni per il management, quarta edizione, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.

Delis M.D., de Greiff K., Ongena S., 2019, Being Stranded on the Carbon Bubble? Climate Policy Risk and the Pricing of Bank Loans. SSRN Electronic Journal pp. 1-75.

Denis J.D., 2011, Financial flexibility and corporate liquidity, *Journal of Corporate Finance*, Volume 17, Issue 3, pp. 667-674.

Di Donfrancesco, 2025, Così gli USA voltano di nuovo le spalle all'Accordo di Parigi sul climate change, *Il sole 24 ore*, 7 febbraio 2025.

Domenichelli O., 2013, Le determinanti della struttura finanziaria delle imprese. Profili teorici ed empirici, G. Giappichelli Editore, Torino.

El Ghouli S., Guedhami O., Kwok C.C.Y., Mishra D.R., 2011, Does corporate social responsibility affect the cost of capital?, *Journal of Banking & Finance*, Volume 35, 9, pp. 2388-2409.

Elkington J., 1999, *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, John Wiley and Sons Ltd.

EPA, United States Environmental Protection Agency, 2025, Climate Risks and Opportunities Defined, 03 Marzo, disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>.

Ernst D., Woithe F., 2024, Impact of the Environmental, Social, and Governance Rating on the Cost of Capital: Evidence from the S&P 500. *Journal of Risk and Financial Management*, Volume 17, pp.1-15.

Faiella I. e Notoli F., 2019, Climate change and bank lending: the case of flood risk in Italy. Working paper, Bank of Italy pp. 1-29.

Fattori ESG: dalla loro definizione alla lotta al cambiamento climatico, Insight by Up2You: disponibile su: <https://www.u2y.io/up2you-insight>.

Feldman S.J., Soyka P.A., Ameer, P.G., 1997, Does improving a firm's environmental management system and environmental performance result in a higher stock price?, *Journal of Investing* 6, pp. 87-97.

Felice E., 2007, I cicli economici e la seconda rivoluzione industriale, pp. 121-156.

Fiandrino S., Raschillà R., 2023, Sostenibilità e Fattori ESG, Fondazione Piero Piccanti e Aldo Milanese Ordine Dottori Commercialisti ed Esperti Contabili Torino, pp. 1-166.

Finanza Sostenibile: Cos'è e quali opportunità offre, AzzeroCO2: il clima nelle nostre mani, 2024, disponibile su: <https://www.azzeroco2.it/finanza-sostenibile-cose-e-quale-opportunita-offre/>.

Ginglinger E., Moreau Q., 2023, Climate Risk and Capital Structure, Working Paper N° 737/2021.

Goodell J.W., Palma A., Paltrinieri A., Piserà S., 2025, Firm-level climate change risk and corporate debt maturity, *Journal of International Money and Finance*, Volume 152, 103275, pp. 1-16.

Gruppo di lavoro 3 dell'Osservatorio Italiano della Finanza Sostenibile, 2019, Il rischio climatico per la finanza in Italia, 4 marzo, pp. 1-46.

Guo K., Bian Y., Zhang D., Ji Q., 2024, ESG performance and corporate external financing in China: The role of rating disagreement, *Research in International Business and Finance*, 69, 102236, pp. 1-18.

Hamrouni A. Uyar A., Boussaada R., 2020, Are corporate social responsibility disclosures relevant for lenders? Empirical evidence from France. *Management Decision*, Volume 58, 2, pp. 267-279.

Heinkel R., Kraus A., Zechner J., 2001, The effect of green investment on corporate behavior, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 431-449 pp. 431-449.

Hoffmann V. H., Busch, T., 2008, Corporate carbon performance indicators, *Journal of Industrial Ecology*, Volume 12,4, pp. 505–520.

Huang M., Wang X., Wang X., Zhang O., 2024, Carbon risk and corporate maturity mismatch, *Journal of International Money and Finance*, Volume 149, 103213, pp. 1-23.

Intergovernmental Panel on Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 1988): disponibile su: <https://www.ipcc.ch/>.

ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Convenzione Quadro sui cambiamenti climatici e protocollo di Kyoto, disponibile su: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/cambiamenti-climatici/convenzione-quadro-sui-cambiamenti-climatici-e-protocollo-di-kyoto>.

Jung, J., Herbohn K., Clarkson P., 2018, Carbon Risk, Carbon Risk Awareness and the Cost of Debt Financing, *Journal of Business Ethics*, volume 150, pp. 1151-1171.

Kalash I., 2021, "The impact of environmental performance on capital structure and firm performance: the case of Turkey", *Society and Business Review*, Volume 16, 2 pp. 255-277.

Khan M.A., Hassan M. K., Maraghini M.P., Biancone P., Valentinuz G., 2024, Valuation effect of ESG and its impact on capital structure: Evidence from Europe, *International Review of Economics & Finance*, Volume 91, pp. 19-35.

Krantz T., 2024, La storia dell'ESG: un viaggio verso l'investimento sostenibile, IBM disponibile su: <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/environmental-social-and-governance-history>.

Lei H., Gao R., Ning C., Sun G., 2025, Green finance and corporate green innovation, *Finance Research Letters*, 72, 106577, pp. 1-7.

Ludemann C., Ruppel O.C., 2013 International Climate Finance: Policies, Structures and Challenges. In *Climate Change: International Law and Global Governance: volume II: Policy, Diplomacy and Governance in a Changing Environment*, Oliver C. Ruppel, Christian Roschmann and Katharina Ruppel-Schlichting, Nomos Verlagsgesellschaft mbH, pp. 375 – 408.

Lund H., 2006, The Kyoto mechanisms and technological innovation, *Energy*, Volume 31, 13, pp. 2325-2332.

- Luo C., Wei D., He F., 2023, Corporate ESG performance and trade credit financing – Evidence from China, *International Review of Economics & Finance*, Volume 85, pp. 337-351.
- Malik N., Kashiramka S., Sharma P., 2026, ESG disclosures and capital structure: An analysis of debt and equity dynamics in India, *International Review of Economics & Finance*, Volume 105, 104890, pp. 1-34.
- Miglietta N., 2004, *La struttura finanziaria obiettivo nel sistema impresa*, G. Giappichelli Editore – Torino, 1 dicembre.
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Cop 21 – L'Accordo di Parigi, 09 Gennaio 2023: disponibile su: <https://www.mase.gov.it/pagina/cop-21-laccordo-di-parigi>.
- Mizland L., Fong C., 2025, Global Climate Agreements: Successes and Failures, Council on Foreign Relations, 21 Gennaio, disponibile su: <https://www.cfr.org/backgrounders/paris-global-climate-change-agreements>.
- Network for Greening the Financial System, (Parigi, Francia 2017): disponibile su: <https://www.ngfs.net/en>.
- Nguyen V.H., Choi B., Agbola F.W., 2020, Corporate social responsibility and debt maturity: Australian evidence, *Pacific-Basin Finance Journal*, Volume 62, 101374, pp. 1-14.
- OECD, 2010, *Transition to a Low-carbon Economy: Public Goals and Corporate Practices*, OECD Publishing, pp. 1-113.
- Orlitzky M., Benjamin J.D., 2001, Corporate social performance and firm risk: A meta-analytic review. *Business & Society*, Volume 40, 4 pp. 369-396.
- Pastore G., ESG, *La Governance nell'ESG, cruciale per il future delle imprese*, Acta Non Verba, pp. 1-6.
- Raimo N., Caragnano A., Zito M., Vitolla F., Mariani M., 2021, Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Volume 28, 4, pp. 1412-1421.
- Redazione ESG360, 2024, Rating ESG, che cos'è: panoramica sui criteri di valutazione, ESG360: disponibile su: <https://www.esg360.it/governance/rating-esg-che-cose-panoramica-sui-criteri-di-valutazione/>.
- Redazione InSic, 2020, Il Protocollo di Kyoto, 10 dicembre: disponibile su: https://www.insic.it/tutela-ambientale/inquinamento/il-protocollo-di-kyoto-laccordo-globale-sui-cambiamenti-climatici/#14_Protocollo_di_Kyoto_come_monitorare_gli_obiettivi_di_emissione.
- Rotili M., Gaizo A. 2017, Le nuove norme in materia di Remuneration Policies, tra costi di agenzia ed esigenza di contenimento del rischio. In *Worker's buyout corporate governance e sistemi di controllo*, Roma: Romatre-Press, pp. 44-56.
- Seltzer L., Starks L.T., Zhu Q., 2020, Climate Regulatory Risks and Corporate Bonds. *SSRN Electronic Journal* pp. 1-68.

Şengül A., Pekin S., Alkan U., 2025, Is financial constraint an impediment to Firm's high growth?, Borsa Istanbul Review, pp. 1137-1151.

Sengupta P. 1998, Corporate disclosure quality and the cost of debt, Accounting Review, Volume 73, 4, pp. 459–474.

Sharfman M.P., Fernando C.S., 2008, Environmental risk management and the cost of capital, Strategic Management Journal, volume 29, pp. 569-592.

Shell, 2023, Climate related risks and opportunities identified by Shell over the short, medium and long term, Annual Report and Account, disponibile su: <https://reports.shell.com/annual-report/2023/strategic-report/our-journey-to-net-zero/energy-transition-strategy/climate-related-risks-and-opportunities.html>.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2017, Final report. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Giugno 2017.

Tawfiq, T. T., Tawaha, H., Tahtamouni, A., & Almasria, N. A., 2024, The Influence of Environmental, Social, and Governance Disclosure on Capital Structure: An Investigation of Leverage and WACC, Journal of Risk and Financial Management, Volume 17, 570, pp. 1-16.

Tian H., e Tian G., 2022, Corporate sustainability and trade credit financing: Evidence from environmental, social, and governance ratings, Corporate Social Responsibility and Environmental Management, Volume 29, 5, pp. 1896-1908.

Tortora A., 2024, Finanza Climatica: che cos'è e perché è importante?, 3Bee a world with bees, 4 Dicembre, disponibile su: <https://blog.3bee.com/finanza-climatica-che-cose-e-perche-e-importante/#paragraph-35526>.

United Nations Climate Change, What is the Kyoto Protocol? , disponibile su: <https://unfccc.int/>.

United Nations, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (New York: United Nations, 2015): disponibile su: <https://unric.org/it/agenda-2030/>.

United Nations, United Nations Framework Convention on Climate Change (New York: United Nations, 1992): disponibile su: <https://unfccc.int/resource/ccsites/zimbab/conven/text/art01.htm>.

United States Environmental Protection Agency, Climate-Related Financial Risks and Opportunities, disponibile su: <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-related-financial-risks-and-opportunities>.

Valeri R., 2022, RATING ESG: pro e contro degli indicatori sintetici di sostenibilità, Kairos: disponibile su: <https://www.kairospartners.com/wp-content/uploads/2022/09/RATING-ESG.-Pro-e-contro-degli-indicatori-di-sostenibilita.pdf>.

Waddock S., Graves S., 1997, The corporate social performance-financial performance link, Strategic Management Journal 18, pp. 303–319.

Yalin M., Wei F., Huang Y., 2024, Does Fulfilling ESG Responsibilities Curb Corporate Leverage Manipulation? Evidence from Chinese-Listed Companies. Sustainability, Volume 16, 13 pp. 1-19.

Zanini V., 2024, La storia delle COP: dalla Conferenza di Stoccolma alla firma dell'UNFCCC, Equilibri Magazine, rivista per lo sviluppo sostenibile, 16 settembre, pp. 1-2, disponibile su: <https://equilibrimagazine.it/clima/2024/09/16/la-storia-delle-cop-dalla-conferenza-di-stoccolma-alla-firma-dellunfccc/>.

Zhang D., Bai D., Wang Y., 2024, Journal of International Money and Finance, Green vs. brown: Climate risk showdown – who's thriving, who's diving?, Volume 149, pp. 1-18.

Zhou M., Huang Z., Jiang K., 2024, Environmental, social, and governance performance and corporate debt maturity in China, International Review of Financial Analysis, Volume 95, Part A, 103349, pp. 1-20.

Zhou Z., Zhang T., Wen K., Zeng H., Chen X., 2018, Carbon risk, cost of debt financing and the moderation effect of media attention: Evidence from Chinese companies operating in high-carbon industries, Business Strategy and the Environment, Volume 27,8, pp. 1131-1144.