



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea
In Economia e Finanza
Dipartimento di
Economia

Tesi di Laurea

Analisi dei fattori ESG nell'ambito di un'analisi di rischio

Relatore

Prof. Davide Raggi

Laureanda

Elisa Caenaro

Matricola

864243

Anno Accademico

2022 / 2023

INDICE

INTRODUZIONE.....	5
1. LA FINANZA SOSTENIBILE E GLI INVESTIMENTI SOSTENIBILI.....	10
1.1. Che cos'è la Finanza Sostenibile?.....	10
1.1.2 <i>Evoluzione Normativa della Finanza Sostenibile</i>	13
1.2 Gli investimenti socialmente responsabili (SRI).....	15
1.3 I principi e le strategie della finanza sostenibile e degli investimenti sostenibili.....	18
2. SVILUPPO E ANALISI DEI FATTORI ESG.....	22
2.1 Esg, Finanza sostenibile e investimenti sostenibili: le differenze.....	22
2.2 Che cos'è l'ESG?.....	24
2.3 Sviluppo e analisi investimenti ESG.....	27
2.3.1 <i>ESG e il Value Investing</i>	30
2.4 Fattori di Rischio ESG.....	32
3. RISCHIO DI CREDITO, RATING ESG E METODOLOGIE A CONFRONTO.....	36
3.1 Esg rating vs Credit rating.....	36
3.2 Le Agenzie di rating Esg.....	41
3.2.1 <i>MSCI ESG Research</i>	47
3.2.2 <i>Thomson Refinitiv</i>	51
3.2.3 <i>Morningstar-Sustainalytics</i>	54
3.3 Metodologia, criteri e applicazione del Morning Star Sustainability Rating.....	58
3.3.1 <i>Esempio pratico MSR</i>	62
4. PRICING RISK ADJUSTED: RUOLO DEI PARAMETRI ESG.....	64
4.1 I pilastri del Pricing Risk Adjusted.....	64
4.1.1 <i>La perdita attesa nelle esposizioni creditizie</i>	68
4.2 Il Binomio Pricing Risk Adjusted e fattori ESG.....	71
4.3 I fattori che impattano la Probability of Default.....	74
4.3.1 <i>La relazione esistente tra fattori Esg e Probability of Default</i>	77
4.4 L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio e nel Pricing Risk Adjusted: vantaggi e svantaggi.....	79
4.5 Il Modello di Barth, Hubel e Scholz.....	83
5. APPLICAZIONE E RISULTATI EMPIRICI.....	86

5.1 Premessa	86
5.2 Ricerca dei dati e analisi	87
5.2.1 <i>Descrizione aziende selezionate</i>	88
5.2.2 <i>Fattori ESG e Indice ROE ai fini dell'analisi empirica</i>	93
5.2.3 <i>La Probability of Default ai fini dell'analisi empirica</i>	95
5.3 Le variabili indipendenti, e dipendenti	99
5.4 Metodo utilizzato	102
5.5 Analisi dei risultati	104
CONCLUSIONI	106
BIBLIOGRAFIA	108
SITOGRAFIA	111
RINGRAZIAMENTI	118

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, l'importanza dei concetti legati al mondo ESG (Environmental, Social e Governance), di sostenibilità e di responsabilità è cresciuta notevolmente. Oggi la loro connessione col mondo della finanza sta diventando sempre più rilevante, in quanto vi è sempre più bisogno di sostenibilità, con l'integrazione dei fattori ambientali, sociali ed etici per promuovere la sostenibilità negli investimenti.

L'attuazione di strategie di investimento sostenibile sono tema di acceso dibattito, anche in seguito a molti eventi drammatici come la crisi finanziaria del 2008, il Covid, il cambiamento climatico, i disastri ambientali e naturali, la difesa dei diritti umani, la salute dei lavoratori. Dunque, anche sotto questo profilo, le imprese possono contribuire a migliorare la consapevolezza e l'inglobamento di questi fattori.

Prima di questi eventi, finanza sostenibile ed etica erano due termini non necessariamente correlati tra loro, mentre oggi lo sono, e costituiscono un nuovo tassello insieme ad altre strumenti per supportare le imprese.

Molte ricerche infatti, mostrano come le imprese sono riuscite ad implementare i modelli ESG nelle loro attività, ottenendo migliori risultati economici, un miglioramento della qualità delle imprese stesse, un miglioramento dell'immagine dell'impresa e della solidità economica e finanziaria, ma anche per un notevole accrescimento della loro capacità di essere attivi nel cambiamento e nella propria competitività.

Anche in ambito accademico, nel corso del tempo numerosi studi sono stati condotti, con risultati a volte contrastanti, che hanno cercato di dimostrare se effettivamente le imprese riescono ad ottenere una migliore performance economica.

Le stesse agenzie di credito svolgono ulteriori analisi per concentrarsi sul legame tra fattori ESG e il merito creditizio delle imprese, e come possono incidere nel punteggio finale assegnato del rating creditizio. Infatti Thomson Refinitiv, e Sustainalytics, hanno affermato che è questo il momento in seguito alla recentissima crisi del coronavirus, per incentivare e rafforzare la sostenibilità delle imprese.

L'investitore etico e socialmente responsabile, è colui che nelle scelte di investimento si distacca dal concetto di finanza classica, e mette in risalto quello di finanza sostenibile ed etica, non rinunciando tuttavia alla profittabilità, ma mettendo in evidenza come allocare le risorse in base ai criteri etici, sociali ed ambientali.

In questo ambito, l'attività di "Pricing Risk Adjusted" per valutare le esposizioni creditizie è fondamentale per la validazione delle pratiche ESG delle imprese, e per la misurazione del rischio di credito. Pertanto, vi è un forte legame tra fattori ESG, il valore del livello dei credit default swaps, e come tali fattori impattano sulla probabilità di default.

L'obiettivo principale di questo elaborato è quello di presentare un modello econometrico di regressione, dove la "Y" è la probabilità stimata di default. Tale analisi, cercherà di mostrare come i fattori ESG, e il ROE, incidono sul default e sul rischio di credito.

La struttura della tesi è articolata nei seguenti capitoli:

- **Capitolo 1:** Nel primo capitolo si introduce la definizione di Finanza Sostenibile analizzando le dimensioni dello sviluppo sostenibile e i requisiti delle attività per essere considerate sostenibili. In seguito, sono stati presentati gli aspetti fondamentali di queste tematiche, le varie normative e l'importanza di questi concetti, introducendo la

definizione degli investimenti socialmente responsabili (SRI). Sono stati analizzati i principi e le strategie e l'attuazione di tali investimenti.

- **Capitolo 2:** Il capitolo due si concentra sulla spiegazione delle differenze tra concetti ESG, Finanza Sostenibile e di investimenti sostenibili. Segue la fase di analisi dell'acronimo ESG, infatti sono stati descritti i fattori ambientali per la lettera E, sociali (S) e di organizzazione (G). Per implementare l'analisi degli investimenti, successivamente sono stati analizzati i criteri di selezione, i rischi e le opportunità e l'impatto sul piano finanziario, ambientale e sociale. A seguire una breve descrizione del Value Investing e il collegamento che sussiste con l'ESG.
- **Capitolo 3:** In questo capitolo si entra nel vivo della tematica, analizzando le differenze tra l'ESG rating e il credit rating, in particolare il processo di attribuzione e la classificazione di quest'ultimo. Di conseguenza, sono state descritte le varie metodologie per ogni agenzia, in particolare la fase di assegnazione del punteggio, in base ai criteri E, S, G. E' stata analizzata nello specifico la Morningstar Sustainability Rating, illustrando le componenti di misurazione, la metodologia, i criteri e l'applicazione, con l'aggiunta di un esempio pratico di valutazione di due aziende.
- **Capitolo 4:** Nel quarto capitolo si presenta il modello del Pricing Risk Adjusted e la relazione con la Probability of Default, perché riflette non solo sul valore creditizio ma anche sul valore della relazione e i rapporti che si instaurano con il cliente. In questo modo sarà possibile mostrare i concetti chiavi alla base dell'approccio adottato per la costruzione e l'applicazione del modello di regressione.

- **Capitolo 5:** Nel quinto capitolo si mostra l'applicabilità e la validità dell'approccio. L'obiettivo è quello di riportare lo studio che è stato effettuato, dalla raccolta dei dati ottenuti dal terminale Bloomberg, al commento dei risultati ottenuti. Per fare questo tipo di analisi sono state selezionate 7 aziende europee analizzando i fattori ESG, l'indice ROE e la probabilità di default di ciascuna. Il fine principale dell'analisi è comprendere se i fattori presi singolarmente influenzano la probabilità di default. Per effettuare questa dimostrazione, è stato fondamentale il supporto del terminale Bloomberg e del programma Gretl.

CAPITOLO 1

LA FINANZA SOSTENIBILE E GLI INVESTIMENTI SOSTENIBILI

1.1 Che cos'è la Finanza Sostenibile?

La Finanza Sostenibile è l'applicazione del concetto di sviluppo sostenibile all'attività finanziaria. (**Figura 1**)

L'obiettivo principale è quello di creare valore nel medio lungo termine, indirizzando le imprese a intraprendere attività utili alla sostenibilità e che non siano a carico del nostro sistema ambientale, ed allocare le risorse finanziarie nel tempo e nello spazio per salvaguardare l'interesse della collettività, e promuovere lo sviluppo sostenibile¹.

Il concetto di finanza sostenibile è spesso collegato al concetto di finanza etica, ovvero una forma di gestione della finanza nella quale il fine principale è rispettare i principi di carattere etico e sostenibile. Tuttavia, spesso si parla di finanza sostenibile in riferimento alla gestione di denaro, di fondi e di altri strumenti finalizzati allo sviluppo sostenibile, al principio etico, all'ambiente ecosostenibile, e alla cooperazione². (**Figura 2**)

La finanza, in generale, si occupa degli strumenti finanziari e la massimizzazione dei profitti³, mentre etica e sostenibilità fanno riferimento ai valori e ai comportamenti per il benessere della collettività.

¹“Finanza sostenibile” (Def. Consob): è l'applicazione del concetto di sviluppo sostenibile all'attività finanziaria. La finanza sostenibile, quindi, si pone l'obiettivo di creare valore nel lungo periodo, indirizzando i capitali verso attività che non solo generino un plusvalore economico, ma siano al contempo utili alla società e non siano a carico del sistema ambientale.

URL: <https://www.consob.it/web/area-pubblica/finanza-sostenibile>

²“Finanza etica” (Def. Treccani): Forma di gestione della finanza e in particolare del credito che non persegue la logica della massimizzazione del profitto ma principi di carattere etico.

URL: <https://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/finanza-sostenibile/>

³“Massimizzazione dei profitti” (Def. Treccani): In condizioni di concorrenza perfetta, la posizione di massimizzazione del profitto si realizza quando è soddisfatta l'equazione ricavo marginale = costo marginale.

URL: <https://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/massimizzazione-del-profitto>

Figura 1: Le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile



Fonte: "Economiesuisse"

URL: <https://economiesuisse.ch/it/dossier-politica/lo-sviluppo-sostenibile-avviene-diverse-dimensioni>.

La (Figura 1) "Diagramma di Venn" relativo allo sviluppo sostenibile, mostra come la dimensione economica, sociale ed ecologica siano strettamente collegate tra di loro e connesse da fattori come i conflitti di interesse, le interdipendenze, ed effetti amplificatori.

Infatti, quando una dimensione ha effetto positivo o negativo, ricade anche sulle altre due dimensioni. Per esempio, l'aumento dei redditi provoca un accrescimento del consumo, che a sua volta provoca l'incremento della produzione e di conseguenza un aumento di Co₂.

Figura 2: I Requisiti per le attività considerate sostenibili.



Fonte: "Laboratorio REF per la sostenibilità", (2021).

La (Figura 2) mostra come le attività vengono considerate "sostenibili", ovvero devono non produrre danni significativi e rispettare le garanzie minime stabilite dalle Linee Guida OCSE.

Inoltre, devono contribuire ad almeno di uno dei sei obiettivi ambientali tra cui:

- mitigazione del cambiamento climatico;
- adattamento al cambiamento climatico;
- uso sostenibile e protezione delle acque;
- transizione verso l'economia circolare;
- prevenzione e controllo dell'inquinamento;
- protezione della biodiversità e della salute degli ecosistemi.

A tal fine, pertanto le attività economiche devono rispettare i criteri di prestazione avente carattere tecnico.

1.1.2 Evoluzione Normativa della Finanza Sostenibile

Nel 2018 è stata delineata una strategia per promuovere, sotto il profilo economico, sociale e ambientale, la realizzazione di un sistema finanziario sempre più sostenibile. Tale strategia, nota come “Piano d’azione per la finanza sostenibile” è stata pubblicata dalla Commissione Europea nel marzo 2018⁴.

Nel 2021, in attuazione di questo progetto, e in attuazione dell’Accordo di Parigi e dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile, è stata pubblicata la “Strategia per finanziarie la transizione verso un’economia sostenibile⁵”.

La Commissione Europea infatti, il 6 luglio 2021 ha presentato questa strategia perché l’UE vuole mantenere il primato globale in tema di sostenibilità. L’agenda è composta da 4 pilastri:

1. **L’economia verso la sostenibilità:** si tratta di aumentare i programmi e le attuazioni che permettono di aumentare gli standard per trasformare l’economia reale in economia sostenibile. Tale obiettivo, può esser raggiunto estendendo la Tassonomia per riconoscere le attività di transizione⁶.
2. **Sfruttare le tecnologie:** ovvero estendere la copertura assicurativa per il rischio ambientale e climatico.

⁴ “Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio europeo, al consiglio e alla banca europea, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni. Piano d’azione per finanziare lo sviluppo sostenibile” (2018), p. 1-6.

⁵ “Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni empty”, (2021), p.1-5.

⁶ “Tassonomia”, regolamento pubblicato nella Gazzetta dell’UE, (22 giugno 2020).

3. **Monitorare i rischi della sostenibilità finanziaria:** lo scopo è incoraggiare le agenzie di rating a predisporre un rendiconto per vigilare la stabilità finanziaria⁷, e rilevare i rischi inerenti ai fattori ESG (fattore ambientale, sociale e di governance).
4. **Sviluppo sostenibile a livello globale:** creare delle piattaforme o iniziative per spingere la politica sostenibile in materia di sostenibilità.

È per questo che il Regolamento Europeo ha stabilito quali sono gli obiettivi ambientali per gli investimenti sostenibili, che le attività economiche devono rispettare senza recare alcun tipo di danno altrui. Tali obiettivi sono:

- Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici: questo implica ad un comportamento di tipo etico per ridurre o evitare emissioni di gas serra, ovvero prevenire il rischio degli effetti, soprattutto nell'ambito del riscaldamento globale.
- Transizione verso un economia circolare⁸;
- Prevenire l'inquinamento;
- Protezione e uso delle acque;
- Tutela e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Il legame che vi è tra lo sviluppo sostenibile e la finanza sostenibile è dato dalla definizione di finanza etica, definita precedentemente, ma anche dai Regolamenti attuati dall'Unione Europea.

⁷ **"Stabilità finanziaria"** (Def): La stabilità finanziaria può essere definita come la condizione per cui il sistema finanziario, comprendente intermediari, mercati e infrastrutture di mercato, è in grado di resistere agli shock e alla brusca correzione degli squilibri finanziari.

URL:

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/stability/html/index.it.html#:~:text=La%20stabilit%C3%A0%20finanziaria%20pu%C3%B2%20essere%20brusca%20correzione%20degli%20squilibri%20finanziari>

⁸ **"Economia circolare"** (Def. Parlamento Europeo): L'economia circolare è un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile.

URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/economiacircolare/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>

1.2 Gli investimenti socialmente responsabili (SRI)

L'investimento socialmente responsabile, abbreviato con l'acronimo SRI (Sustainable and Responsible Investment), mira a creare valore per l'investitore e per la società nel suo insieme⁹.

Gli SRI dunque, sono processi di investimento che tengono in considerazione gli obiettivi ambientali, sociali e di governance (**Figura 3**) e si distinguono dagli investimenti ESG in quanto questi ultimi si basano su dei parametri, mentre gli altri si basano su delle considerazioni di tipo etico. Infatti, gli investimenti sostenibili effettuano un'analisi di tipo extra-finanziario, concentrandosi sui fattori ESG.

Figura 3: Obiettivi di investimento sostenibile delle Nazioni Unite.



Fonte: "I principi per l'investimento responsabile"

URL: <https://www.my-vita.it/la-voce-del-gestore/investimenti-sostenibili-strategie-per-un-obiettivo-comune/#:~:text=L'obiettivo%20principale%20%C3%A8%20I,rendimenti%20sostenibili%20nel%20lungo%20periodo.>

⁹ "Investimenti socialmente responsabili" (Def. Borsa Italiana): L'Investimento Sostenibile e Responsabile, spesso abbreviato con l'acronimo SRI – dall'inglese Sustainable and Responsible Investment – mira a creare valore per l'investitore e per la società nel suo complesso attraverso una strategia di investimento orientata al medio-lungo periodo che, nella valutazione di imprese e istituzioni, integra l'analisi finanziaria con quella ambientale, sociale e di buon governo.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/investimento-sostenibile-responsabile.html>:

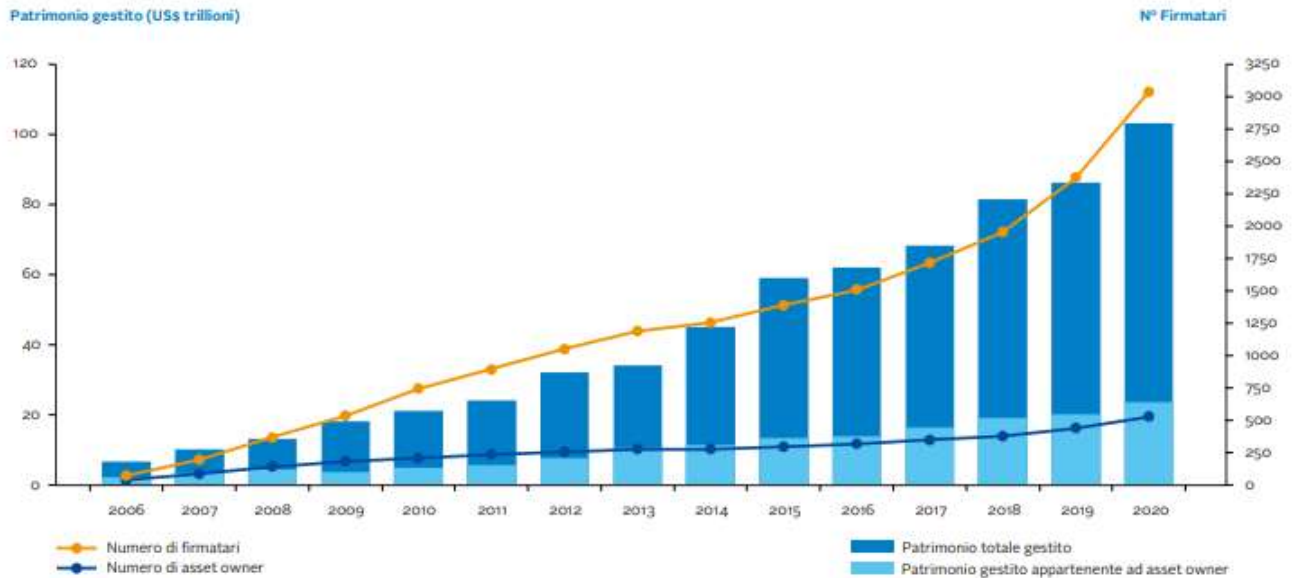
Pertanto, tale tipo di investimento richiede l'implementazione di un modello economico sostenibile con l'obiettivo di contribuire a un cambiamento ambientale e sociale, consentendo di ottenere dei ritorni economici, migliorare i profitti delle società e contribuire nello sviluppo sostenibile nel migliore dei modi, come mostrato in **(Figura 3)**.

Un investimento responsabile infatti, si focalizza sull'attenzione ai fattori come la stabilità economica, la salute dei sistemi economici, ambientali ma anche l'evoluzione della società in futuro.

Le attività di investimento sostenibile continuano ad aumentare, ed investire perseguendo i fattori ESG, sta diventando uno degli elementi portanti nelle scelte di investimento, con l'obiettivo di influenzare la crescita delle organizzazioni in cui investire, realizzando un profitto nel rispetto dei principi etici. **(Figura 4)**

Figura 4: Crescita degli investimenti socialmente responsabili dal 2006 al 2020

Dalla sua nascita, nel 2006, l'iniziativa è cresciuta costantemente:



Fonte: *United Nations global Compact, (2020), "I principi per l'investimento responsabile", p.5.*

Una spinta agli investimenti responsabili è venuta anche dall'individuazione dei 6 principi per l'investimento responsabile, dall'integrazione delle tematiche ESG, alla collaborazione per migliorare l'efficacia di tali principi.

Il patrimonio gestito degli aderenti firmatari si è enormemente evoluto dal 2006 ad oggi, con circa 250 firmatari nel 2007, 1000 firmatari nel 2011, fino ad arrivare a 3000 firmatari nel 2020 come mostrato in **(Figura 4)**.

1.3 I principi e le strategie della finanza sostenibile e degli investimenti sostenibili

La finanza sostenibile insieme agli investimenti sostenibili sono due concetti strettamente correlati che riguardano l'integrazione di considerazioni ambientali, sociali e di governance nella gestione del denaro e nelle decisioni di investimento.

I principi e le strategie della finanza sostenibile e di tali investimenti sono progettati per promuovere lo sviluppo sostenibile e creare un impatto positivo a livello ambientale e sociale attraverso le attività finanziarie come illustrato in (Figura 5).

L'attuazione di strategie di investimento sostenibile sono tema di acceso dibattito. Gli approcci maggiormente seguiti sono enunciati di seguito¹⁰:

1. **Esclusione di titoli** (Exclusion of holdings from investment universe): questa strategia si basa sull'esclusione di determinate aziende o settori considerati non etici o dannosi. Ad esempio, gli investitori possono scegliere di evitare settori come l'industria del tabacco, l'energia nucleare o l'industria delle armi¹¹.
2. **Screening normativo** (Norms-based screening): gli investimenti vengono selezionati in base al rispetto di standard minimi aziendali¹².
3. **Azionariato attivo** (Engagement and voting on sustainability matters): massimizzare i rendimenti per sottoporre l'attenzione alle etiche e contribuire allo sviluppo sostenibile, ovvero gli investitori possono utilizzare il loro potere di voto per influenzare le decisioni aziendali e promuovere una maggiore sostenibilità.

¹⁰“Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette”

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

¹¹ “Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette”

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

¹²“Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette”

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

L'azionariato attivo può includere il dialogo con le aziende, la presentazione di proposte di voto in assemblea degli azionisti e la collaborazione con altre parti interessate per promuovere il cambiamento¹³.

4. **Integrazione ESG** (Integration of ESG factors in financial analysis): l'investimento include lo studio di fattori ESG sull'analisi finanziaria, ovvero l'integrazione dei fattori ambientali, sociali e di governance. Gli investitori dunque, cercano di comprendere gli impatti ambientali e sociali delle imprese e delle attività in cui investono, valutando anche le pratiche di governance aziendale¹⁴.
5. **Selezione Di titoli "best-in-class"** ("Best-in-Class" investment selection): si selezionano le imprese capaci di ottenere migliori punteggi in termini ESG. Pertanto, si parla di Rischio sostenibile dove gli investitori considerano sempre più i fattori ESG come indicatori di rischio finanziario, soprattutto nel lungo termine. La gestione dei rischi sostenibili implica l'identificazione e l'analisi dei rischi associati alle questioni ambientali e sociali e la loro integrazione nella valutazione complessiva, del rischio di un investimento¹⁵.
6. **Investimenti a tema sostenibile** (Sustainability themed investments): gli investimenti vengono selezionati in base alle attività sostenibili, a partire da quelle ambientali. In questa categoria rientrano, i "Green Bonds"¹⁶. Le obbligazioni verdi e sostenibili sono

¹³"Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette"

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

¹⁴ "Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette"

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

¹⁵"Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette"

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

¹⁶ "Green Bond" (Def. Borsa Italiana): Le "obbligazioni verdi", o Green Bond, sono strumenti finanziari relativamente nuovi, ma che hanno conosciuto un tasso di crescita straordinario dal 2007 a oggi. Sono obbligazioni come tutte le altre, la cui emissione è legata a progetti che hanno un impatto positivo per l'ambiente, come l'efficienza energetica, la produzione di energia da fonti pulite, l'uso sostenibile dei terreni ecc.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/green-bond-definizione.htm>:

strumenti finanziari che finanziano progetti e iniziative a basso impatto ambientale e socialmente responsabili. Questi strumenti infatti, consentono agli investitori di finanziare direttamente l'economia sostenibile e contribuire alla transizione verso un futuro più verde¹⁷.

7. **Investimento a impatto positivo** (Impact investing¹⁸): lo scopo aziendale è socialmente sostenibile, e gli investimenti vengono realizzati quando il capitale è diretto a delle persone o ad una società svantaggiata. Per cui, gli investimenti a impatto mirano a generare un impatto positivo misurabile sia sul piano finanziario che su quello sociale o ambientale. Questi investimenti cercano di promuovere soluzioni per sfide sociali ed ambientali come la lotta al cambiamento climatico, l'accesso all'acqua pulita, la riduzione della povertà, ecc.¹⁹

Inoltre, per aumentare il livello di trasparenza, è possibile considerare della strategia denominata "Engagement²⁰", ovvero attività che prevede la partecipazione al capitale azionario. Inoltre le strategie appena elencate e discusse possono essere adottate contemporaneamente.

¹⁷"Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette"

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

¹⁸ "Impact investing (Def.): L'impact investing è un'attività di investimento in imprese, organizzazioni e fondi che operano con l'obiettivo di generare un impatto sociale e ambientale positivo, che sia misurabile e compatibile con un rendimento economico.

URL: <https://www.socialimpactagenda.it/impact-investing/>

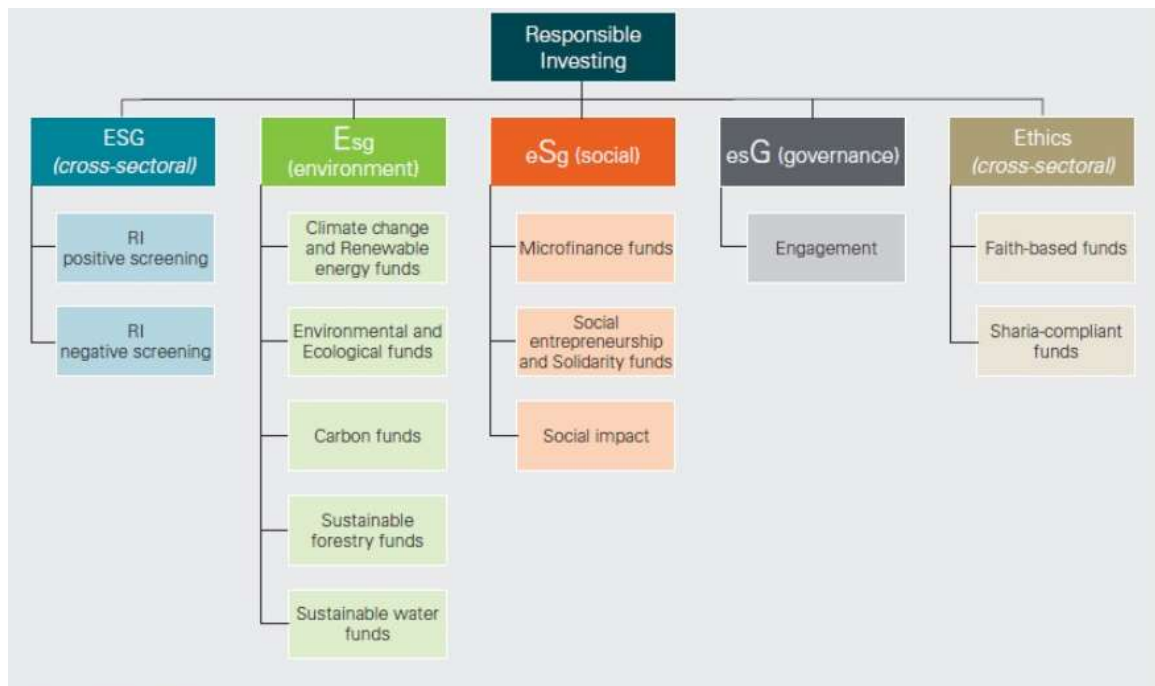
¹⁹"Investimenti responsabili: una definizione, anzi sette"

URL: <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>

²⁰"Engagement" (Def. Treccani): riguarda le nuove forme di impegno civico e cittadinanza attiva, abilitate dall'utilizzo dei nuovi media digitali, in particolare i cosiddetti strumenti del web 2.0. La strategia europea per lo sviluppo dell'e-participation si lega ai concetti di buona governance, comunicazione e trasparenza con l'obiettivo di ampliare i canali attuali della rappresentanza, creandone di nuovi, e di migliorare la trasparenza del policy making a livello europeo e promuovere opportunità per il dibattito pubblico sulle questioni europee.

URL: <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/engagement>

Figura 5: “Cosa sono i social and responsabile investments? Come investono i prodotti responsabili²¹? “



Fonte: “Finanza responsabile, ecco come investire con una mano sulla coscienza”, (2015)

URL: <https://www.adviseonly.com/economia-e-mercati/commento-al-mercato/finanza-responsabile-ecco-come-investire-con-una-mano-sulla-coscienza/>

La (Figura 5) mostra le strategie di investimento orientate al medio lungo periodo per l’ottimizzazione del rischio e rendimento, considerando i fattori ambientali, sociali e di governance.

²¹ “**Prodotti responsabili**”(Def.):contribuisce a creare un miglior clima aziendale interno, più sicuro e motivante, aumentando la capacità dell’impresa di attrarre personale qualificato e produttivo; procura vantaggi relazionali col contesto esterno, poiché una cultura d’impresa orientata al confronto agevola la creazione di rapporti improntati alla fiducia e al soddisfacimento dei reciproci bisogni; consente di sviluppare un rapporto stabile e duraturo con i clienti, basato sulla fiducia nel prodotto/servizio e nell’azienda che lo offre; migliora l’immagine e la reputazione dell’impresa; può facilitare l’accesso alle fonti di finanziamento, poiché le imprese responsabili sono percepite con un più basso profilo di rischio; è un vero e proprio fattore di competitività: un’impresa con un rapporto equilibrato con il proprio territorio – che crea valore non solo per i propri proprietari/azionisti (shareholder) ma anche per tutti gli altri soggetti interessati (stakeholder) – è in grado non solo di rafforzare la propria identità, ma produce anche migliori prospettive economiche a lungo termine.

URL: <https://www.to.camcom.it/book/export/html/6442>

CAPITOLO 2

SVILUPPO E ANALISI DEI FATTORI ESG

2.1 Esg, Finanza sostenibile e investimenti sostenibili: le differenze.

I fattori ESG (ambientali, sociali e di governance) sono diventati strumenti fondamentali nell'ambito della finanza sostenibile e negli investimenti sostenibili. Questi fattori forniscono un quadro che permette di valutare gli impatti di un'azienda o di un'attività sugli aspetti ambientali, sociali e di governance, consentendo agli investitori di prendere decisioni consapevoli. Di conseguenza, è importante prestare attenzione alla nozione di finanza sostenibile e fattore ESG e quindi investimenti ESG, in quanto concetti strettamente legati, anche se enfatizzano aspetti diversi.

La finanza sostenibile introdotta nel Capitolo 1, rappresenta un modello che considera anche l'ecosistema ed i legami con l'ambiente, la società e la governance. Si tratta quindi, di un approccio globale all'investimento con il fine di generare rendimenti finanziari, ma benefici anche di natura sociale²².

È comunque importante notare che gli investimenti socialmente responsabili introdotti nel Capitolo 1, ad ogni modo si distinguono dalla strategia di investimento guidata dai criteri ESG (fattori che verranno esposti in questo capitolo); anche se questi due tipi di investimento sono spesso confusi visti che entrambi si basano sul principio della sostenibilità.

²²"ESG: tutto quello che c'è da sapere per orientarsi su Environmental, Social, Governance"

URL: <https://www.esg360.it/environmental/esg-tutto-quello-che-ce-da-sapere-per-orientarsi-su-environmental-social-governance/>

La differenza principale riguarda gli obiettivi perseguiti, vale a dire che gli investimenti ESG ottimizzano l'analisi finanziaria basandosi su concetti di responsabilità e sostenibilità, mentre gli investimenti SRI, mettono in luce solo i principi etici e la valutazione degli asset²³.

Per distinguere al meglio, vi sono 2 approcci all'investimento sostenibile, uno "negativo" e uno "positivo"²⁴, come dimostrato in (Figura 6).

- **Negativo:** riguarda gli investimenti SRI, cioè attuare le strategie di esclusione introdotte nel Capitolo 1 per evitare investimenti in aziende che non risultano conformi con i principi etici, come l'esempio riportato in figura: l'eliminazione dal portafoglio di società operanti nel ramo del tabacco o dell'alcool.
- **Positivo:** riguarda i fattori ESG, cioè ottenere un extra-rendimento, tramite lo studio dei fattori ESG, come per esempio (vedi figura) l'investimento in società con profili ESG migliori.

Figura 6: "Positivo o negativo, i due approcci all'investimento sostenibile"

Approccio	Termini usati nel settore	Definizione	Scopo principale	Esempio
Negativo	Investimento socialmente responsabile, investimento etico, investimento orientato ai valori	Esclusione di specifici settori, comparti o società da un portafoglio di investimento	Investimenti allineati con i valori e la visione del mondo dell'investitore	Eliminazione dal portafoglio delle società operanti nel ramo del tabacco o dell'alcool
Positivo	Integrazione ESG, investimento "verde", investimento d'impatto	Uso dei fattori ESG per individuare le opportunità migliori nell'universo di investimento	Ricerca del valore creato tramite investimenti ESG "best-in-class"	Investimento in società con i punteggi/ profili ESG migliori

Fonte: "Esclusivo o inclusivo, i due approcci all'investimento sostenibile", (2020).

URL: <https://www.financialounge.com/news/2020/07/20/esclusivo-inclusivo-approcci-investimento-sostenibile/?y=1000>

²³"Gli investimenti sostenibili: ESG e SRI"

URL: <https://it.recrowd.com/gli-investimenti-sostenibili-esg-e-sri/>

²⁴"Esclusivo o inclusivo, i due approcci all'investimento sostenibile"

URL: <https://www.financialounge.com/news/2020/07/20/esclusivo-inclusivo-approcci-investimento-sostenibile/?y=799>

2.2 Che cos'è l'ESG?

L'acronimo ESG è composto da tre parole:

- **E: Environmental (ambiente);**
- **S: Social (società);**
- **G: Governance (organizzazione). (Figura 7)**

Fattori ambientali (E): I fattori ambientali riguardano l'impatto di un'azienda sull'ambiente naturale. Ciò può includere questioni come la gestione delle emissioni di gas serra, l'uso delle risorse naturali, l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, la gestione dei rifiuti, l'efficienza energetica e l'adattamento al cambiamento climatico. L'analisi dei fattori ambientali può coinvolgere la valutazione delle politiche ambientali dell'azienda, il monitoraggio delle sue performance ambientali e l'identificazione dei rischi e delle opportunità ambientali²⁵.

Fattori sociali (S): I fattori sociali si riferiscono all'impatto sociale di un'azienda sulle persone e sulle comunità in cui opera. Ciò può includere questioni come la gestione delle relazioni con i dipendenti, la diversità e l'inclusione, la sicurezza e la salute sul lavoro, i diritti umani, il coinvolgimento delle comunità locali, la responsabilità nei confronti dei consumatori e la gestione delle catene di approvvigionamento. L'analisi dei fattori sociali può coinvolgere la valutazione delle politiche sociali dell'azienda, l'indagine sul coinvolgimento degli stakeholder e la valutazione dell'impatto sociale delle sue attività²⁶.

²⁵ "Criterio E",

URL: <https://quifinanza.it/green/esg-cose-significato-sostenibilita/453104/>

²⁶ "Criterio S",

URL: <https://www.money.it/Criteri-ESG-cosa-significa-e-quali-sono>

Fattori di governance (G): I fattori di governance riguardano la struttura, la gestione e la trasparenza aziendale. Ciò può includere questioni come la composizione e l'indipendenza del consiglio di amministrazione, i meccanismi di controllo e bilanciamento, la retribuzione degli amministratori, la divulgazione delle informazioni finanziarie, l'etica aziendale e la gestione dei conflitti di interesse. L'analisi dei fattori di governance può coinvolgere la valutazione delle politiche di governance dell'azienda, l'analisi della struttura proprietaria e il monitoraggio delle pratiche di divulgazione e di trasparenza²⁷.

Nell'analisi dei fattori ESG, gli investitori possono utilizzare una varietà di fonti di informazione, tra cui relazioni aziendali, report di sostenibilità, indicatori di performance, dati di terze parti, rating e analisi settoriali. La valutazione dei fattori ESG può aiutare gli investitori a identificare le società che adottano pratiche sostenibili, a valutare i rischi e le opportunità associate a tali pratiche e a prendere decisioni di investimento più informate.

Negli ultimi anni, l'importanza dei fattori ESG nella finanza sostenibile è cresciuta notevolmente, poiché sempre più investitori riconoscono l'importanza di considerare gli impatti ambientali, sociali e di governance nelle loro decisioni di investimento.

²⁷ "La misurabilità del fattore g"

URL: <https://www.dirittobancario.it/art/esg-la-misurabilita-del-fattore-g/>

Figura 7: I tre pilastri ESG



Fonte: "Officine esg: la finanza sostenibile"

URL: <https://www.sace.it/education/dettaglio/officine-esg-la-finanza-sostenibile>

La (Figura 7) mostra come i fattori di tipo ambientale (Environmental) includono situazioni di mitigazione dei cambiamenti climatici, della transizione verso un'economia a emissioni zero, ma anche temi relativi alla salvaguardia della biodiversità, alla prevenzione dell'inquinamento e all'economia circolare.

I fattori di tipo sociale (Social) si riferiscono a questioni relative principalmente al rispetto dei diritti umani ma anche alle disuguaglianze e all'inclusione, alle relazioni di lavoro, agli investimenti in formazione e al benessere della collettività.

Infine, il governo societario (Governance) delle istituzioni pubbliche e private ha un ruolo fondamentale nell'assicurare il benessere sociale e ambientale all'interno dei vari organi di Amministrazione, ad esempio attraverso le politiche decisionali di diversità nella composizione degli organi di amministrazione, la presenza di consiglieri indipendenti o le modalità di remunerazione dei dirigenti.

2.3 Sviluppo e analisi investimenti ESG

Lo sviluppo e l'analisi degli investimenti ESG (ambientali, sociali e di governance) riguardano l'identificazione e la valutazione di opportunità di investimento che soddisfano determinati criteri. Questo processo consente, agli investitori di integrare fattori sostenibili nella selezione e nella gestione del portafoglio, al fine di generare un impatto positivo sia finanziario che ambientale o sociale.

Ecco alcuni aspetti chiave nello sviluppo e nell'analisi degli investimenti ESG:

- **Criteri di selezione:** Gli investimenti ESG coinvolgono l'identificazione di aziende, settori o progetti che soddisfano criteri ESG specifici. Questi criteri possono variare in base agli obiettivi dell'investitore, ma di solito si concentrano su questioni come l'impatto ambientale, la gestione delle risorse, la responsabilità sociale, la diversità e l'inclusione, la qualità della governance aziendale e la gestione dei rischi sostenibili²⁸.
- **Analisi delle performance ESG:** Gli investitori analizzano le performance ESG delle aziende o delle attività in cui intendono investire. Questo può comportare l'utilizzo di indicatori di performance, dati e rating di terze parti, nonché la valutazione delle politiche, delle pratiche e dei risultati delle aziende in ambito ambientale, sociale e di governance. L'analisi delle performance ESG può aiutare gli investitori a comprendere l'impatto sostenibile e la resilienza di un'azienda nel lungo termine²⁹.
- **Rischio e opportunità ESG:** L'analisi degli investimenti ESG considera anche i rischi e le opportunità associati ai fattori ambientali, sociali e di governance. Ciò può

²⁸ "Criteri ESG"

URL: <https://www.esg360.it/environmental/esg-tutto-quello-che-ce-da-sapere-per-orientarsi-su-environmental-social-governance>

²⁹ "Criteri e Rating"

URL: <https://www.orafinanza.it/it/cosa-sono-i-criteri-esg-e-perche-sono-importanti-per-gli-investitori>

comprendere la valutazione dei rischi finanziari derivanti da eventi ambientali, come i cambiamenti normativi o le catastrofi naturali, nonché la valutazione delle opportunità di investimento legate a soluzioni sostenibili, come le energie rinnovabili o l'efficienza energetica³⁰.

- **Reporting e divulgazione:** Gli investitori ESG richiedono spesso alle aziende in cui investono di fornire informazioni e report sulle performance ESG. Questo incoraggia le aziende a migliorare la loro trasparenza e responsabilità verso gli investitori e le parti interessate. La divulgazione delle informazioni ESG può aiutare gli investitori a valutare l'impatto e la sostenibilità delle aziende e a prendere decisioni di investimento più informate³¹.
- **Impatto misurabile:** Gli investimenti ESG cercano di generare un impatto misurabile sia sul piano finanziario che su quello ambientale o sociale. Gli investitori possono definire obiettivi di impatto specifici e monitorare i risultati in modo da valutare l'efficacia delle proprie strategie di investimento sostenibile.

L'analisi degli investimenti ESG richiede, per implementare una combinazione di dati finanziari e non finanziari, e di competenze analitiche e una valutazione approfondita delle politiche e delle pratiche aziendali.

Gli investitori possono utilizzare diversi strumenti e approcci per l'analisi, come i rating specifici, le analisi delle "best practice" del settore e i modelli di valutazione finanziaria che integrano le informazioni fornite dai fattori ESG.

³⁰ "Rischio ESG"

URL: <https://www.eticasgr.com/investimento-responsabile/rischio-esg>

³¹ L'ABC del reporting ESG"

URL: <https://www.wolterskluwer.com/it-it/expert-insights/the-abcs-of-esg-reporting>

L'obiettivo principale degli investimenti ESG è di creare valore a lungo termine, sia finanziario che sostenibile, promuovendo aziende e progetti che operano in modo responsabile e contribuiscono a una società più sostenibile³².

³² "Politica globale di investimento responsabile", p.7-1.

2.3.1 ESG e il Value Investing

L'ESG (ambientale, sociale e di governance) e il Value Investing sono due approcci di investimento che possono essere integrati per creare una strategia di investimento sostenibile e mirata a lungo termine.

Il **Value Investing** è una strategia di investimento che si concentra sull'acquisto di azioni o titoli sottostanti che sono considerati sotto-prezzati rispetto al loro valore intrinseco³³. Gli investitori pertanto, cercano di identificare opportunità di investimento attraverso l'analisi fondamentale delle aziende, valutando fattori come i fondamentali finanziari, i flussi di cassa, i dividendi e le prospettive di crescita. L'obiettivo principale è quello di acquistare titoli a prezzi inferiori rispetto al loro valore reale, in attesa che il mercato riconosca il loro vero valore nel lungo termine³⁴.

L'integrazione dell'ESG nel value investing implica l'analisi e l'inclusione di considerazioni ESG nelle decisioni di investimento. Invece di focalizzarsi esclusivamente sugli aspetti finanziari delle aziende, gli investitori value ESG prendono in considerazione anche gli impatti ambientali, sociali e di governance delle società in cui investono. Questo approccio amplia l'analisi tradizionale del valore di un'azienda, considerando anche le sue pratiche sostenibili e la gestione dei rischi ESG.

Ciò significa che gli investitori value ESG cercano aziende che offrono non solo un prezzo scontato rispetto al loro valore intrinseco, ma che abbiano anche un'impronta ambientale e sociale positiva e una buona governance aziendale. Ad esempio, possono preferire aziende

³³ Dennis Marco Montagna, (2020), "Value Investing", capitolo 1, "Value investing: un'introduzione", p.7

³⁴ Dennis Marco Montagna, (2020), "Value Investing", capitolo 1, "Value investing: un'introduzione", p.7-10.

con politiche di gestione dei rifiuti e delle emissioni, impegni verso la diversità e l'inclusione, e una struttura di governance solida.

L'approccio ESG nel value investing può contribuire a ridurre i rischi a lungo termine associati a questioni ambientali, sociali e di governance, mentre si cerca di ottenere rendimenti finanziari. L'integrazione di considerazioni ESG può fornire un quadro più completo delle opportunità di investimento e consentire agli investitori di creare portafogli più resilienti e allineati con i principi della sostenibilità³⁵.

Infatti, l'integrazione dell'ESG nel value investing richiede l'accesso a dati ESG affidabili e una valutazione accurata delle pratiche aziendali. Gli investitori possono fare affidamento su rating ESG, report di sostenibilità e altre fonti di informazione per valutare gli aspetti ESG delle aziende in cui intendono investire. Inoltre, possono utilizzare modelli di valutazione finanziaria che incorporano fattori ESG per determinare il valore intrinseco di un'azienda³⁶.

In definitiva, l'integrazione dell'ESG nel value investing permette agli investitori di considerare sia il valore finanziario che quello sostenibile delle aziende, cercando di ottenere rendimenti a lungo termine e promuovendo allo stesso tempo pratiche aziendali responsabili e sostenibili.

³⁵ "Value investing e investimenti ESG: come generare rendimenti efficienti e responsabili"

URL: <https://www.itinerari previdenziali.it/site/home/ilpunto/finanza/value-investing-e-investimenti-esg-come-generare-rendimenti-efficienti-e-responsabili.html>

³⁶ "ESG e Value Investing"

URL: <https://esgnews.it/focus/opinioni/esg-e-value-investing-due-fattori-che-vanno-di-pari-passo/>

2.4 Fattori di Rischio ESG

I fattori di rischio ESG (ambientali, sociali e di governance) sono i potenziali rischi che possono derivare da eventi o problemi legati all'ambiente, alla sfera sociale e alla governance aziendale. Questi rischi possono avere impatti finanziari, reputazionali od operativi sulle aziende e sugli investimenti.

Di seguito, sono riportati alcuni esempi di fattori di rischio ESG³⁷:

1) Fattori ambientali³⁸:

Cambiamenti climatici: il cambiamento climatico può portare a eventi estremi come alluvioni, siccità e tempeste, che possono danneggiare le attività aziendali e le infrastrutture³⁹.

Scarsità delle risorse: la crescente domanda di risorse naturali, come l'acqua e l'energia, può portare a limitazioni e costi più elevati nell'approvvigionamento di tali risorse⁴⁰.

Normative ambientali: l'introduzione di nuove normative ambientali può richiedere agli operatori di settore di adottare misure costose per ridurre le emissioni di gas serra o mitigare gli impatti ambientali.

2) Fattori sociali⁴¹:

³⁷ "L'investimento in ESG riduce i rischi"

URL: <https://www.servicenow.com/it/products/risk-management/what-is-esg.html>

³⁸ "L'investimento in ESG riduce i rischi, Fattori ambientali"

URL: <https://www.servicenow.com/it/products/risk-management/what-is-esg.html>

³⁹ "Che cosa sono i cambiamenti climatici?"

URL: <https://unric.org/it/che-cosa-sono-i-cambiamenti-climatici/>

⁴⁰ "Risorse scarse, Che cos'è, definizione e concetto?"

URL: <https://it.economy-pedia.com/11030925-scarce-resources>

⁴¹ "L'investimento in ESG riduce i rischi, Fattori sociali"

URL: <https://www.servicenow.com/it/products/risk-management/what-is-esg.html>

Gestione delle relazioni con i dipendenti: problemi come la mancanza di sicurezza sul lavoro, la mancanza di rappresentanza sindacale o la discriminazione possono portare a scioperi, costi legali e danneggiare la reputazione aziendale⁴².

Violazione dei diritti umani: le aziende coinvolte in violazioni dei diritti umani, come il lavoro minorile o la corruzione, possono subire sanzioni, perdite di clientela e danni alla reputazione.

Coinvolgimento delle comunità locali: una cattiva gestione delle relazioni con le comunità locali può portare a conflitti, proteste e rallentamenti nell'implementazione dei progetti.

3) Fattori di governance⁴³:

Pratiche di gestione aziendale: una cattiva governance aziendale, come una mancanza di trasparenza, un conflitto di interessi o una cattiva gestione dei rischi, può aumentare l'instabilità e la volatilità aziendale⁴⁴.

Struttura del consiglio di amministrazione: una mancanza di indipendenza nel consiglio di amministrazione può influire sulla presa di decisioni strategiche e sulla supervisione dell'azienda.

Violazioni normative: la non conformità con le normative e le leggi può portare a sanzioni legali, multe e danni alla reputazione.

⁴²"Il fattore sociale nell'ESG: come attivare strumenti operativi per il lavoro sostenibile"

URL: <https://www.agendadigitale.eu/smart-city/il-fattore-sociale-nellesg-come-attivare-strumenti-operativi-per-il-lavoro-sostenibile/>

⁴³ L'investimento in ESG riduce i rischi, Fattore governance",

URL: <https://www.servicenow.com/it/products/risk-management/what-is-esg.html>

⁴⁴ESG: la misurabilità del fattore "G"

URL: <https://www.dirittobancario.it/art/esg-la-misurabilita-del-fattore-g/>

Gli investitori e le aziende devono valutare attentamente questi rischi, integrarli nelle analisi e nelle decisioni di investimento e adottare misure per mitigarli.

La gestione dei rischi ESG può contribuire a creare opportunità aziendali e di investimento più resilienti e sostenibili nel lungo termine. (Figura 8)

Figura 8: Come gestire i fattori di rischio.



Fonte: "Sostenibilità: come gestire i rischi ESG (2020)

URL: <https://www.riskcompliance.it/news/sostenibilita-come-gestire-i-rischi-esg-environment-social-e-governance/>

La (Figura 8) rappresenta il sistema "ERM" (Enterprise Risk Management)⁴⁵ sotto forma elicoidale come il DNA umano, questo perché è formato da 5 fattori che rappresentano l'identità delle aziende:

⁴⁵ "ERM" (Enterprise Risk Management), (Def. Borsa Italiana): In ambito di Finanza Sostenibile, ERM supporta Corporate e Istituzioni finanziarie nello sviluppo e implementazione di solide strategie ESG e di sostenibilità, in grado di garantire un efficace accesso ai capitali, mitigare i rischi e identificare opportunità per la creazione di valore.

- Governance e cultura ESG;
- Strategia ed obiettivi;
- Performance;
- Ri-analisi e Previsione;
- Informazione, reporting dei rischi ESG.

Nonostante ci possano essere diverse strategie organizzative alla gestione del rischio, la **(Figura 8)** mostra come il processo di “risk management”⁴⁶ può portare ad una migliore prestazione finanziaria, in quanto il processo ERM è integrato nelle scelte strategiche, migliorando la performance e creando valore.

Ogni strategia si intrinseca una con l’altra, provocando effetti positivi e negativi, ma sono accompagnate da rischi che incidono sugli obiettivi di business e di performance. È importante quindi che le decisioni in tema ESG vengano prese dal Top Management e dal Consiglio di Amministrazione, che hanno il potere e la responsabilità delle attività della società.

Il Consiglio di Amministrazione ancora una volta, guida il processo di ERM, elaborando una strategia, che insieme agli esperti nei vari ambiti (vedi colori in Figura), dal risk management, sustainability, etica, compliance, corporate responsibility, alla finanza, organizzazione, risorse umane, supply chain, ecc., dovranno raggiungere l’obiettivo dello sviluppo sostenibile della propria azienda.

⁴⁶ “**Risk Management**”, (Def. Borsa Italiana): (gestione del rischio) ci si riferisce all’insieme di processi attraverso cui un’azienda identifica, analizza, quantifica, elimina e monitora i rischi legati ad un determinato processo produttivo. L’obiettivo principale del Risk management è quello di minimizzare le perdite e massimizzare l’efficacia e l’efficienza dei processi produttivi. In realtà, si tratta, più che di un singolo processo, di un insieme articolato di processi attraverso cui le aziende valutano dapprima la probabilità che si verifichi una determinata situazione e successivamente valutano il modo di evitarla, ridurre gli effetti, trasferirla a terzi o infine in molti casi accettarne in parte o totalmente le conseguenze minimizzando gli impatti sull’attività di impresa.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile/network/erm/erm>

CAPITOLO 3

RISCHIO DI CREDITO, RATING ESG E METODOLOGIE A

CONFRONTO

3.1 Esg rating vs Credit rating

I fattori ESG, in particolare quelli sociali e di governance possono influenzare il rating creditizio. L'importanza di questi, sottolineata nel Capitolo 2, non emerge solo da un punto di vista etico o di principi di sostenibilità, ma anche relativamente al creditizio delle imprese. Pertanto la dinamica di questi fattori si riflettono anche sulle scelte di investimento.

Il **merito creditizio** non è altro che la capacità del cliente di restituire la somma ottenuta in prestito alle scadenze prestabilite contrattualmente⁴⁷. Dunque misura la capacità di rimborso ed è anche conosciuto con la denominazione di “credit score”, ovvero è un fattore che misura la pericolosità di insolvenza di un soggetto⁴⁸. Per pericolosità di insolvenza, si intende il rischio che il debitore non sia in grado di pagare gli interessi e il rimborso del capitale, noto come **rischio di credito**⁴⁹. Per calcolare il merito creditizio vengono in esame diversi fattori tra cui la solvibilità, come anticipato precedentemente, la disponibilità del patrimonio, i flussi di

⁴⁷ “**Merito di credito o creditizio**” (Def. Banca d'Italia): Il merito creditizio è la capacità del cliente di restituire la somma ottenuta in prestito alle scadenze stabilite dal contratto di finanziamento. Viene valutato dal finanziatore prima di concedere il prestito, sulla base di informazioni sufficienti, proporzionate e opportunamente verificate sulla situazione economica e finanziaria del cliente.

URL: <https://economiepertutti.bancaditalia.it/glossario/index.html?letter=M&word=merito#>

⁴⁸ “Merito creditizio: cos'è com'è calcolato e perché è utilizzato”, (2022).

URL: <https://fatturapro.click/merito-creditizio/#:~:text=Il%20rating%20creditizio%20C3%A8%20una,indicazione%20di%20massima%20sicurezza%20finanziaria>

⁴⁹ “**Rischio di credito**” (Def. Treccani): È il rischio di perdita connesso alla possibile insolvenza dei debitori di una banca o di un'impresa.

URL: <https://www.treccani.it/enciclopedia/credito>

reddito, e vengono effettuate delle analisi patrimoniali, nonché si va a vedere tutti gli indici patrimoniali, i quali analizzano la struttura degli investimenti e dei finanziamenti⁵⁰.

Il **rating creditizio** invece, è una classificazione che identifica il rischio di insolvenza, dalla classe di merito più bassa identificata con la lettera “C”, fino ad arrivare alla lettera “A” ampia solvibilità⁵¹. In particolare:

1. AAA: sicurezza elevata (in sostanza senza rischio);
2. AA: rischio quasi nullo;
3. A: al momento rischio quasi nullo, possibilità di rischio in futuro;
4. BBB: rischio medio basso;
5. BB: rischio medio alto;
6. B: elevata vulnerabilità;
7. CCC: molto rischioso;
8. CC: rischio elevato;
9. C: rischio molto elevato.

Come i rating di credito, i rating ESG esprimono un giudizio sulla sostenibilità sulla base dei tre pilastri ESG. Le valutazioni ESG, esprimono un punteggio assegnato sulla base di varie grandezze. Le imprese di rating ESG assegnano quindi un rating alle imprese analizzate in base alla performance ambientale, sociale, e di governance. Questo tipo di analisi non è finanziaria, ma si articola in diversi segmenti⁵².

⁵⁰ “Merito creditizio: cos’è com’è calcolato e perché è utilizzato”, (2022).

URL: <https://fatturapro.click/merito-creditizio/#:~:text=Il%20rating%20creditizio%20C3%A8%20una,indicazione%20di%20massima%20sicurezza%20finanziaria>

⁵¹ “Merito creditizio: cos’è com’è calcolato e perché è utilizzato”, (2022).

URL: <https://fatturapro.click/merito-creditizio/#:~:text=Il%20rating%20creditizio%20C3%A8%20una,indicazione%20di%20massima%20sicurezza%20finanziaria>

⁵² “Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), “Investimenti ESG”, “L’evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.7.

L'analisi effettuata dalle agenzie di rating si basa su dati disponibili e pubblicati di giorno in giorno, che insieme agli indici di sostenibilità o (SRI), rappresenta, una continua crescita di strumenti di valutazione delle imprese. Ma quali sono gli aspetti distintivi?

Diversamente dalla valutazioni creditizie, i rating ESG in generale, possono essere framework⁵³ valutativi diversi, questo perché un tipo di analisi è più ampia rispetto ad un'altra, perché nell'analisi creditizia il framework è definito⁵⁴. In termini di comunicazione, i rating ESG differiscono molto dai credit rating, perché gli score ESG sono diversi e presentano punteggi diversi. (Figura 9)

Figura 9: Esempi di scala di valutazione di Rating ESG

Esempi di scale di valutazione di 5 Agenzie di Rating ESG

MSCI	CCC	B	BB	BBB	A	AA	AAA
	Laggard		Average			Leader	
Sustainalytics ESG Risk Ratings	40+		30 - 40		20 - 30		10 - 20
	Severe		High		Medium Low		Negligible
CDP	D-	D	C-	C	B-	B	A- A
	Disclosure		Awareness		Management		Leadership
Vigeo Eiris	0 - 29		30 - 49		50 - 59		60 - 100
	Weak		Limited		Robust		Advanced
ISS Governance Quality Scores	D-	D	D+	C-	C	C+	B- B B+
	Poor			Medium			Good
							Excellent

Fonte: "Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), "Investimenti ESG", "L'evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.9.

⁵³ "Framework" (Def.): Un framework è letteralmente una struttura da utilizzare come base per facilitare lo sviluppo software. Quando diciamo che va utilizzato come base ci riferiamo al fatto che grazie all'utilizzo di un framework non dovrai partire completamente da zero per sviluppare il tuo sito web.

URL: <https://aulab.it/notizia/324/cose-un-framework-nella-programmazione-web#>

⁵⁴ "Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), "Investimenti ESG", "L'evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.7-9.

Come mostrato in (Figura 9), una società con un elevato profilo sostenibile, di solito presenta un miglior vantaggio competitivo, pertanto ottiene un punteggio più alto. È per questo, che numerose aziende hanno adottato i sistemi di rating ESG come strategia di posizionamento a livello competitivo e di reputazione, perché legato all'importanza mediatica.

È importante sottolineare, che gli indicatori di credito ESG, dato che sono parte integrante della valutazione, si distinguono dai rating ESG, in quanto la valutazione vera e propria viene fatta sulla relazione tra fattori ESG e rischio di credito. Infatti, i fattori ESG, con riferimento a quelli sociali, possono influenzare il rating creditizio delle imprese mentre i rating ESG non sono valutazioni per la performance ESG, ma rientrano nella valutazione creditizia complessiva dell'azienda⁵⁵.

A titolo di esempio nella (Figura 10) viene riportato come le variabili ESG entrino nel processo di credit rating di S&P.

Figura 10: Esempio dei fattori ESG nell'analisi creditizia S&P



Fonte: Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), "Investimenti ESG", "L'evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.11.

⁵⁵ Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), "Investimenti ESG", "L'evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.11.

Pertanto, gli indicatori di credito ESG non possano causare movimenti aggiuntivi del rating, sono già parte integrante della valutazione globale.

I fattori ESG possono quindi influenzare i flussi di cassa e possono influenzare la stima della probabilità di default dell'impresa stessa. Questo perché quando si valuta il merito di credito si stima la probabilità di default (probability of default)⁵⁶, si stima la perdita in caso di default (loss given default)⁵⁷ e infine si stima l'esposizione della controparte nel momento in cui si verificherà la perdita (exposure at default)⁵⁸.

Un' ulteriore spinta a tutto questo ed all'interesse per le problematiche ambientali, deriva dalla recentissima crisi del Covid. E' per questo che le imprese si sono trasformate e si sono dedicate alla valutazione della sostenibilità⁵⁹

Il processo di attribuzione del rating si articola in più fasi: dalla raccolta dei dati, all'individuazione dei fattori ESG e all'assegnazione degli score, fino ad arrivare al rating finale. Infatti la valutazione può misurare il valore economico di un'azienda se è a rischio e quanto a rischio, e può riguardare il livello di adattamento alle strategie in ambito di sostenibilità.

Si può affermare che questi fattori hanno impatto sui credit ratings, pertanto le imprese che eseguono l'analisi con l'utilizzo dei fattori ESG, ottengono dei rating più alti.

⁵⁶ **"Probability of default"** (Def.): è la probabilità d'insolvenza, cioè la probabilità che il debitore sia inadempiente, al termine di un periodo di riferimento che di solito è di un anno.

URL: <https://finance.kalaway.com/modelli-rating-interni-irb>

⁵⁷ **"Loss Given default"** (Def.): rappresenta, la perdita in caso d'insolvenza, la percentuale di credito che si stima di perdere qualora si verifichi l'inadempienza.

URL: <https://finance.kalaway.com/modelli-rating-interni-irb>

⁵⁸ **"Exposure at default"** (Def.): l'esposizione creditizia al momento dell'inadempienza, esprime un andamento futuro dell'esposizione al rischio.

URL: <https://finance.kalaway.com/modelli-rating-interni-irb>

⁵⁹ Rosaria Cerrone, "Rivista di studi manageriali", "Rischio di credito e fattori ESG: una nuova prospettiva per il risk management nelle banche", p.68.

3.2 Le Agenzie di rating Esg

Le agenzie di rating ESG⁶⁰ misurano e valutano la performance di sostenibilità di un'azienda.

Tali agenzie, sono organizzazioni specializzate che valutano e classificano le prestazioni delle aziende e delle istituzioni in base a criteri legati all'ambiente, al sociale e alla governance.

Queste agenzie sono coinvolte nell'analisi e nella valutazione delle pratiche aziendali relative a tematiche ambientali, sociali e di governance per fornire agli investitori, agli stakeholder ed al pubblico, informazioni sulle prestazioni ESG di un'azienda o di un'entità finanziaria.

Ogni agenzia di rating usa una metodologia di valutazione diversa, ma l'obiettivo di tutte è non solo assegnare un rating alle imprese analizzate in base alla performance ambientale, sociale e di governance, ma anche offrire beni e servizi per migliorare la quantità di informazione presente nel mercato, e una visione chiara e dettagliata dell'impegno delle aziende nei confronti della sostenibilità⁶¹.

Il funzionamento della valutazione da parte delle agenzie di rating si fonda su dati disponibili pubblicamente, a volte pubblicati dalle imprese stesse. Questo tipo di informazioni sono raccolte da fonti pubbliche e private che riguardano le tematiche ambientali, sociali e di governance⁶².

Una volta raccolte le informazioni, vengono sottoposte a valutazione. Tuttavia, la valutazione tramite lo studio, analisi e applicazione di modelli matematico-statistici.

⁶⁰ "Agenzie di rating esg" (Def. Borsa Italiana): Le agenzie di rating di sostenibilità o di rating ESG (si veda la definizione ESG) sono centri di ricerca specializzati nella raccolta ed elaborazione di informazioni sul profilo ambientale, sociale e di governance delle imprese, al fine di fornire agli investitori le informazioni utili a prendere decisioni di investimento consapevoli.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/agenzia-di-rating.html>

⁶¹ "ESG Rating Agency: la sfida di misurare la sostenibilità"

URL: <https://www.esg360.it/sustainability-management/esg-rating-agency-la-sfida-di-misurare-la-sostenibilita/>

⁶² "ESG Rating Agency: la sfida di misurare la sostenibilità"

URL: <https://www.esg360.it/sustainability-management/esg-rating-agency-la-sfida-di-misurare-la-sostenibilita/>

Segue la fase di assegnazione del punteggio complessivo denominato “score”. Il processo di assegnazione può variare in base ai criteri utilizzati, che siano E, S, o G:

Valutazione dell'ambiente: Le agenzie esaminano come un'azienda gestisce le sue questioni ambientali, come la sostenibilità ambientale, per esempio emissioni di CO2, consumo idrico le emissioni di gas serra, l'uso delle risorse naturali, la gestione dei rifiuti, l'efficienza energetica e altre pratiche legate all'ambiente⁶³. **(Figura 11)**

Valutazione sociale: Le agenzie esaminano come un'azienda si impegna per le questioni sociali, tra cui la diversità e l'inclusione, i diritti dei lavoratori, il contrasto alla corruzione, la trasparenza delle informazioni, la salute e la sicurezza sul posto di lavoro, la responsabilità nei confronti delle comunità locali e altre iniziative sociali⁶⁴. **(Figura 12)**

Valutazione della governance: Le agenzie analizzano la governance aziendale, inclusa la struttura del consiglio di amministrazione, la presenza di amministrazioni indipendenti, presenza di donne nel board le politiche di remunerazione dei dirigenti, la trasparenza finanziaria, le pratiche anti-corruzione e altri aspetti della gestione aziendale, la presenza di un comitato interno al CDA con delega alla sostenibilità⁶⁵. **(Figura 13, Figura 14)**

⁶³ “Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione E”, capitolo 2, p.31.

⁶⁴ Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione S”, capitolo 2, p.33.

⁶⁵ Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione G”, capitolo 2, p.36.

Figura 11: Esempio di come le agenzie di rating analizzano la dimensione ambientale E.

Tutto il campione (#20)	Riduzione impatti	Monitoraggio impatti	Report consuntivo	Trend in miglioramento
Consumi idrici	10	16	16	12
Consumi energetici	13	18	18	13
Emissioni gas serra	11	18	18	14
Consumo materie prime	7	11	11	9
Produzione rifiuti	11	16	16	14

Fonte: “Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione E”, capitolo 2, p.31.

Dalla (Figura 11) si può notare che le attività in termini di riduzione impatti presentano valori intorno alla media, ma con valori inferiori rispetto all’attività di monitoraggio e rispetto alla redazione della reportistica. In particolare, il monitoraggio e la sezione report consuntivo presentano gli stessi valori per i consumi idrici, energetici, produzioni rifiuti ecc.

Figura 12: Esempio di come le agenzie di rating analizzano la dimensione ambientale S.

Tutto il campione (#20)	Riduzione impatti	Monitoraggio impatti	Report consuntivo	Trend in miglioramento
Rispetto dei diritti umani	14	15	12	7
Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro	17	20	19	17
Contrasto alla corruzione	17	19	16	12
Trasparenza e correttezza delle informazioni	8	10	7	5
Qualità del prodotto/servizio	16	18	16	13

Fonte: “Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione S”, capitolo 2, p.33.

Dalla (Figura 12) è evidente come le società hanno implementato numerose attività in termini di riduzione, di monitoraggio costante degli impatti sui temi esaminati. La sicurezza sul lavoro ha ricevuto attenzioni su tutte le aree, dalle attività di riduzione degli impatti, al monitoraggio, alla redazione del report, offrendo il più alto trend di miglioramento tra le diverse aree, con un valore pari a 17 e a 20.

Figura 13: Esempio di come le agenzie di rating analizzano la dimensione ambientale G.

	Finanziarie (#4)		Non finanziarie (#16)		Differenze	
	media	mediana	media	mediana	media	mediana
Numero	13.50	14.0	11.38	12.0	2.12***	2.0***
Indipendenti	8.25	8.0	5.56	6.0	2.69***	2.0***
Donne	5.00	5.00	3.88	4.0	1.12***	1.0***

Fonte: “Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione G”, capitolo 2, p.36.

Il campione esaminato in (Figura 13) è formato da società finanziarie e non, dove “numero” è il totale delle persone che compongono il consiglio di amministrazione. “Indipendenti” rappresenta il numero effettivo di indipendenti, e “donne” rappresenta la presenza di persone di genere femminile nel consiglio di amministrazione.

Le donne sono abbastanza presenti nel Consiglio di Amministrazione, in media, di circa un terzo dei board member sia per le finanziarie sia per le non finanziarie; (19 società su 20).

Figura 14: Esempio di come le agenzie di rating analizzano la dimensione ambientale G.

	Energy manager	Welfare manager	Sustainability manager	Diversity manager
1			x	
2	x	x	x	
3	x		x	
4			x	
5	x	x	x	
6		x	x	x
7	x	x	x	
8	x		x	
9			x	
10	X	x		
11	X	x	x	x
12	X		x	
13	X	x		
14	X	x	x	
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Fonte: “Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: “Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Analisi sul campo”, “La dimensione G”, capitolo 2, p.38.

Si rileva che 12 aziende su 20, hanno un piano strategico specifico sulla sostenibilità mentre 6 hanno integrato tale tema nel piano industriale. La figura più presente è quella del “Sustainability Manager”, presente in 12 casi, figura strettamente collegata alla sostenibilità. Invece, 6 società su 20 dichiarano di non aver preso in considerazione la seguente tematica.

Le principali agenzie di rating ESG sono. :

- **MSCI ESG Research:** MSCI è una delle principali agenzie di rating ESG che fornisce dati e analisi per gli investitori istituzionali e le aziende per valutare le prestazioni ESG.
- **Thomson Refinitiv:** rappresenta un data provider e analisi ESG.
- **Sustainalytics:** Sustainalytics è un'altra agenzia di rating ESG leader che offre analisi e valutazioni ESG a investitori e aziende.
- **Moody's ESG Solutions:** Moody's, una delle principali agenzie di rating finanziario, ha sviluppato una divisione dedicata alle soluzioni ESG per valutare il rischio ESG delle società.
- **Standard & Poor's Global ESG:** L'agenzia di rating finanziario Standard & Poor's offre anche servizi di valutazione ESG per investitori e aziende.
- **Bloomberg:** offre una serie di dati all'interno della propria piattaforma
- **FTSE Russell:** fornitore di indici ESG
- **Vigeo Eiris:** mette a disposizione rating ESG per le aziende, per i prodotti e per i servizi che offrono.

Queste agenzie giocano un ruolo importante nel fornire informazioni ai mercati finanziari e agli investitori interessati a considerazioni ESG quando prendono decisioni di investimento.

Le loro valutazioni possono influenzare la percezione dell'investitore sulle aziende.

Di seguito, verranno analizzati i sistemi di rating più utilizzati.

3.2.1 MSCI ESG Research

La metodologia di rating MSCI è fondata sull'analisi di rischi e opportunità legati agli argomenti più critici, ovvero mira a individuare le esternalità negative, ma anche le opportunità positive che potranno essere capitalizzate. Pertanto, ha definito due differenti metodologie, una valida per le imprese e l'altra invece valida per Paesi⁶⁶.

Tuttavia, il modello econometrico utilizzato da, l'MSCI ESG Rating non è pubblicamente disponibile, in quanto MSCI non divulga i dettagli specifici della loro procedura. MSCI utilizza comunque un approccio che si basa su un ampio set di dati ESG provenienti da fonti pubbliche e private. Le informazioni utilizzate possono includere dati finanziari, rapporti di sostenibilità, dichiarazioni aziendali, informazioni governative, dati sulle emissioni di carbonio e molti altri indicatori ESG.

L'analisi e le statistiche utilizzate nell'MSCI ESG Rating comprendono diversi aspetti:

- Filtraggio e pulizia dei dati: i dati ESG vengono raccolti e filtrati per identificare le informazioni rilevanti e affidabili per la valutazione ESG.
- Ponderazione degli indicatori: i diversi indicatori ESG vengono pesati in base alla loro importanza relativa per l'industria di riferimento e per l'entità specifica.
- Comparazione settoriale: le entità vengono confrontate con i loro omologhi settoriali per identificare le buone pratiche e valutare le prestazioni relative.
- Valutazione dei rischi: vengono analizzati i rischi ESG specifici per l'industria e l'entità, ad esempio rischi ambientali (come l'inquinamento o il cambiamento climatico) o rischi sociali (come controversie sui diritti umani).

⁶⁶ Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), "Investimenti ESG", "L'evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.15.

- Aggregazione dei dati: i dati ESG vengono aggregati e sintetizzati in un punteggio complessivo che rappresenta la valutazione ESG dell'entità o del fondo⁶⁷

MSCI non divulga i dettagli specifici del loro modello per proteggere la loro proprietà intellettuale e preservare la competitività dei loro servizi. Tuttavia, pubblicano informazioni generali sulla loro metodologia e offrono spiegazioni sui fattori che considerano nella valutazione ESG.

Il processo di attribuzione del rating cerca di rispondere alle seguenti domande.

1. Per ogni settore di riferimento, quali sono i rischi e le opportunità più importanti che le aziende vanno incontro?
2. Qual' è l'esposizione della società a questi rischi e opportunità?
3. Come vengono gestiti, in che modalità il management è in grado di gestire rischi e opportunità?
4. Come si posiziona la società?⁶⁸

La metodologia è strutturata in base ad una classificazione dei fattori industriali, e si fonda sul concetto di ponderazione. Infatti, a differenza di altri provider, MSCI costruisce un framework di partenza sulla base di informazioni macro-settoriali, oltre che di informazioni geografiche⁶⁹.

Ognuno dei tre pilastri è composto da differenti temi, a loro volta scomponibili. Dunque per arrivare al rating finale lo score ponderato viene normalizzato per settore di appartenenza.

⁶⁷ MSCI ESG RESEARCH, "ESG ratings methodology, (2023) p. 1-66.

URL: <https://www.msci.com/documents/1296102/34424357/MSCI+ESG+Ratings+Methodology+%28002%29.pdf>

⁶⁸ "Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società, (2023), sostenibilità: "Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni", "Rating ESG: panoramica sullo stato attuale e analisi dei principali modelli esistenti", capitolo 1, p.4.

⁶⁹ Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), "Investimenti ESG", "L'evoluzione dei rating esg per singole società e per fondi, capitolo 1, p.15.

Il monitoraggio dei dati è condotto in maniera sistematica su base giornaliera, inoltre una volta all'anno le aziende sono invitate a partecipare alla revisione formale dei dati utilizzati prima della pubblicazione del rating⁷⁰.

Lo step successivo per la costruzione di un rating ESG, è l'identificazione dei "KEY ISSUE" fattori chiave, ovvero rischi e opportunità per ogni settore e l'impatto può esser negativo o positivo. In termini negativi, il rischio è considerato significativo se si trasforma in ingenti costi futuri. Viceversa in termini positivi, quando il management è in grado di cogliere le opportunità in ambito ambientale, sociale e di governance⁷¹.

Dopo aver selezionato i fattori chiave rilevanti, si procede alla determinazione dei pesi per la loro ponderazione nel punteggio finale. Secondo tale approccio difatti, ad ogni fattore viene attribuito uno score che va da 0-10, dove lo zero 0 assume valori negativi e il 10 assume valori positivi.

Il rating finale perciò è il risultato finale della media ponderata degli score sui tre pilastri e le imprese poi vengono classificate con "AAA" come le imprese migliori, mentre con "CCC" le imprese peggiori⁷². **(Figura 15)**

⁷⁰ MSCI ESG RESEARCH, "ESG ratings methodology, (2023) p. 1-66.

URL: <https://www.msci.com/documents/1296102/34424357/MSCI+ESG+Ratings+Methodology+%28002%29.pdf>

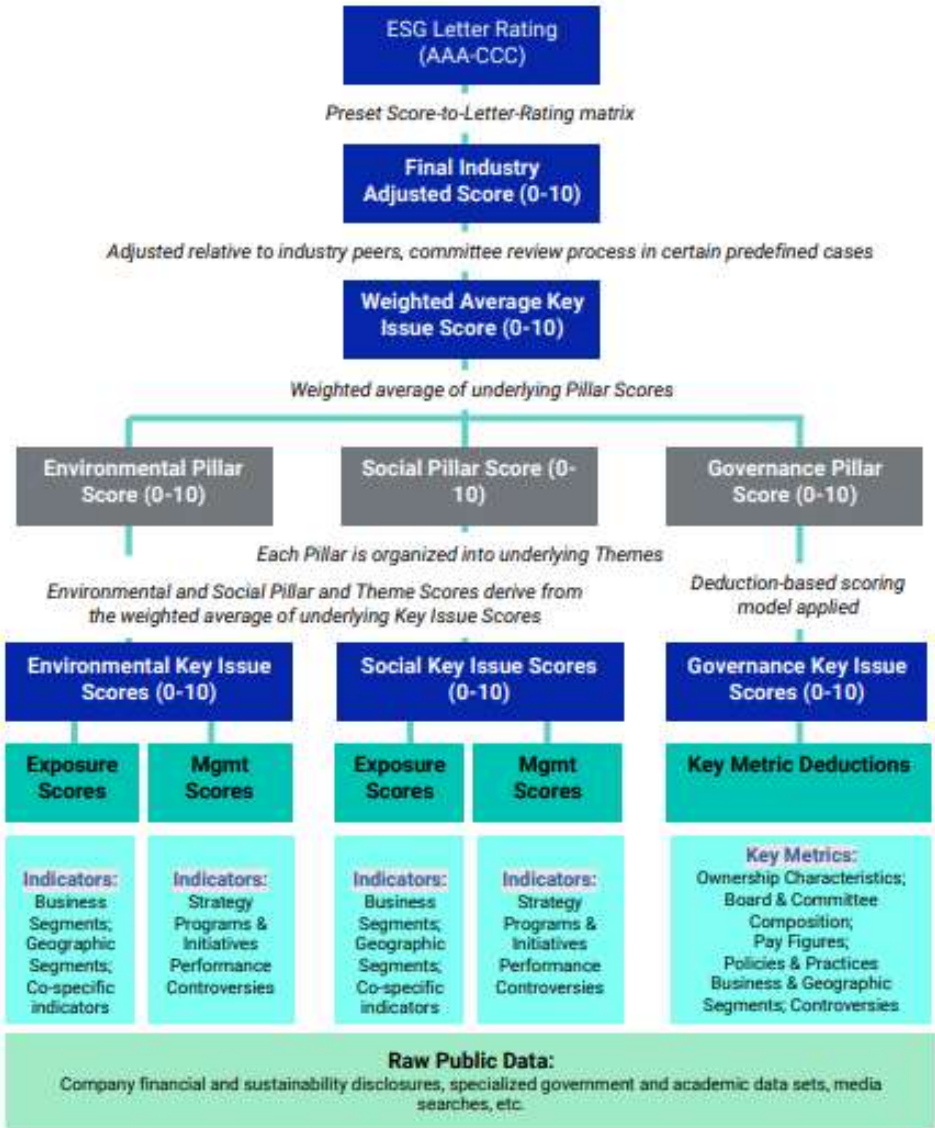
⁷¹ MSCI ESG RESEARCH, "ESG ratings methodology, (2023) p. 1-66.

URL: <https://www.msci.com/documents/1296102/34424357/MSCI+ESG+Ratings+Methodology+%28002%29.pdf>

⁷² MSCI ESG RESEARCH, "ESG ratings methodology, (2023) p. 1-66.

URL: <https://www.msci.com/documents/1296102/34424357/MSCI+ESG+Ratings+Methodology+%28002%29.pdf>

Figura 15: Livelli di analisi della metodologia MSCI



Fonte: MSCI ESG RESEARCH, "ESG ratings methodology", (2023), p. 11.

3.2.2 Thomson Refinitiv

Il modello di rating Thomson Refinitiv opera su due livelli:

- Il primo livello analizza i comportamenti aziendali, e misura la performance ESG delle aziende.
- Il secondo livello determina lo score ESG, su punteggi basati su un ordinamento percentile che va da -D (il peggiore) ad A+ (il migliore)⁷³.

La strategia di reperimento dei dati, è una strategia elaborata manualmente, in quanto i dati provengono da fonti pubbliche, e lo scoring è costruito su base settimanale. Infatti viene detto manualmente perché le fonti dei dati sono rendiconti, report annuali e altre informazioni reperite dai siti internet⁷⁴.

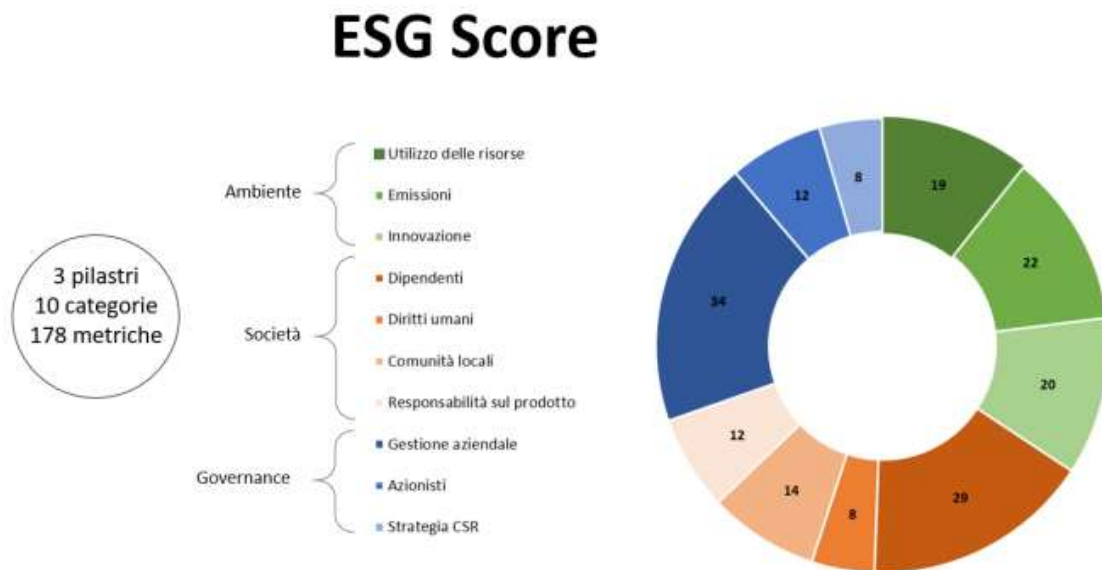
Il sistema di Thomson Refinitiv si basa su delle metriche, costruite sui tre pilastri chiavi e suddivise in dieci categorie come per esempio utilizzo di risorse ed emissioni per il fattore E, diritti umani e responsabilità sul prodotto per il fattore S, fino ad arrivare al fattore G con la gestione aziendale.

Per la fase di assegnazione dei pesi per ogni singola categoria, si procede con il peso più alto per le categorie che hanno un numero maggiore di indicatori, mentre si procede con il peso più basso per le categorie che hanno un numero inferiore di indicatori. **(Figura 16)**

⁷³ "Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società", (2023), "Sostenibilità: Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni", "Rating ESG: panoramica sullo stato attuale e analisi dei principali modelli esistenti", capitolo 1, p.14.

⁷⁴ "Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società", (2023), "Sostenibilità: Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni", "Rating ESG: panoramica sullo stato attuale e analisi dei principali modelli esistenti", capitolo 1, p.15.

Figura 16: Impianto valutativo ESG: Pilastri, Categorie e Metriche.



Fonte: “Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società”, (2023), “Sostenibilità: Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni”, “Rating ESG: panoramica sullo stato attuale e analisi dei principali modelli esistenti”, capitolo 1, p.14.

Il seguente grafico a torta (**Figura 16**) riporta il numero delle metriche per ogni categoria, come già discusso rappresentano dei parametri importanti per il calcolo dei pesi. Le metriche in totale sono 178 selezionate tra diverse aziende e suddivise in 10 categorie e a sua volta classificate per ogni singolo pilastro.

Pertanto il modello di ranking poggia su tre pilastri chiave:

- Numero di aziende con i risultati peggiori;
- Numero di aziende con parità di punteggio;
- Numero totale delle aziende.

Lo score quindi è dato dal rapporto della somma delle aziende con punteggio inferiore e con stesso punteggio, sul totale delle aziende.

In aggiunta a tali informazioni, il metodo in questione si distingue per il calcolo delle controversie, ossia su ogni categoria selezionata si calcola il valore della controversia, con un indicatore che va da 0 a 1, dove 1 è il caso in cui l'azienda ha avuto controversie rilevanti. Per esempio, sulla categoria dipendenti si calcola la controversia riguardo al lavoro minorile, oppure controversie riguardo ai diritti umani. Per la categoria gestione aziendale, si calcola la controversia sulla retribuzione sul management⁷⁵.

Il punteggio finale quindi è dato dallo score controversie, dallo score ESG e dallo score integrato; è importante ricordare che tale punteggio non è dato dalla somma ma da una logica:

- Se il punteggio controversie è maggiore di 50 oppure minore ma maggiore del punteggio ESG, in questo caso lo score integrato è pari al punteggio ESG;
- Se il punteggio controversie è inferiore al punteggio ESG, lo score integrato è dato dalla media di entrambi i punteggi⁷⁶.

La metodologia non pondera quindi i fattori, ma utilizza un approccio di tipo media aritmetica.

⁷⁵ "Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società", (2023), "Sostenibilità: Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni", "Rating ESG: panoramica sullo stato attuale e analisi dei principali modelli esistenti", capitolo 1, p.18.

⁷⁶ ⁷⁶ "Università cattolica del sacro cuore, altis alta scuola impresa e società", (2023), "Sostenibilità: Una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni", "Rating ESG: panoramica sullo stato attuale e analisi dei principali modelli esistenti", capitolo 1, p.19.

3.2.3 Morningstar-Sustainalytics

Sustainalytics società di Morningstar⁷⁷ è fornitore riconosciuto a livello mondiale di ricerche, rating e dati ESG, sulla base del rischio Paese. E' una delle principali società di ricerca, rating e dati ESG, che supporta gli investitori ad improntare gli investimenti socialmente responsabili.

Sustainalytics fornisce circa rating a più di 14.000 società basandosi su tutti gli aspetti ESG attraverso un'analisi qualitativa e quantitativa. La misurazione della preparazione della società ad affrontare/prevenire tali rischi e un'analisi dei rischi non totalmente gestiti o gestibili, e in dettaglio il loro processo di analisi prevede lo studio dell'esposizione ai rischi ESG materiali.

I rating Sustainalytics sono progettati per capire al meglio gli aspetti finanziari, infatti i rischi ESG a livello di portafoglio possono influenzare la performance degli investimenti azionari, e classificano le aziende in 5 categorie di rischio:

- Trascurabile;
- Basso;
- Medio;
- Alto;
- Acuto⁷⁸.

⁷⁷ "Morningstar-Sustainalytics" (Def. Borsa Italiana): Nel 2020 Morningstar e Sustainalytics sono diventate un'unica azienda, ma da oltre 30 anni condividono l'obiettivo di mettere al primo posto gli interessi degli investitori.

Morningstar è leader nella ricerca indipendente sugli investimenti fornendo informazioni preziose attraverso i suoi rigorosi processi di ricerca che si traducono in contenuti coinvolgenti progettati per attrarre tutti i tipi di investitori in cerca di successo finanziario a lungo termine.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile/network/morningstar-sustainalytics/morningstarsustainalytics.htm>

⁷⁸ "Sustainalytics a Morningstar company", (2020), "The ESG risk rating: frequently asked questions-for companies", p.1-11

URL: <https://connect.sustainalytics.com/hubfs/SFS/Sustainalytics%20ESG%20Risk%20Rating%20-%20FAQs%20for%20Corporations.pdf>

Di conseguenza, l'esposizione al rischio ESG è determinata dai fattori di rischio correlati ai fattori ESG, i quali a sua volta comportano potenziali rischi finanziari per le aziende. L'analisi dell'impatto potenziale di 20 "Material ESG Issues" (MEI) per ciascun sottosettore e la successiva selezione dei dieci MEI più rilevanti che prevedono sempre la corporate governance. Questo infatti, implica che un'esposizione molto bassa al rischio ESG suggerisce che il problema non è di tipo materiale, viceversa se l'esposizione è alta il problema è di tipo materiale⁷⁹.

Successivamente, per ciascun MEI, il punteggio di gestione è la somma ponderata dei punteggi su scala da 0 a 100, e ciascun punteggio misura la percentuale di rischio gestibile di un'azienda. Per esempio un punteggio pari a 80, significa che la società ha gestito l'80% della propria esposizione⁸⁰

Il modello di punteggio ESG è composto da 3 componenti:

1. Esposizione;
2. Gestione;
3. Rischio non gestito⁸¹.

Per rischio non gestibile si intende la parte del punteggio di esposizione che, a prescindere dalle pratiche di gestione, rimane un rischio per l'azienda.

⁷⁹ "Sustainalytics a Morningstar company", (2020), "The ESG risk rating: frequently asked questions-for companies", p.1-11
URL: <https://connect.sustainalytics.com/hubfs/SFS/Sustainalytics%20ESG%20Risk%20Rating%20-%20FAQs%20for%20Corporations.pdf>

⁸⁰ "Sustainalytics a Morningstar company", (2020), "The ESG risk rating: frequently asked questions-for companies", p.1-11
URL: <https://connect.sustainalytics.com/hubfs/SFS/Sustainalytics%20ESG%20Risk%20Rating%20-%20FAQs%20for%20Corporations.pdf>

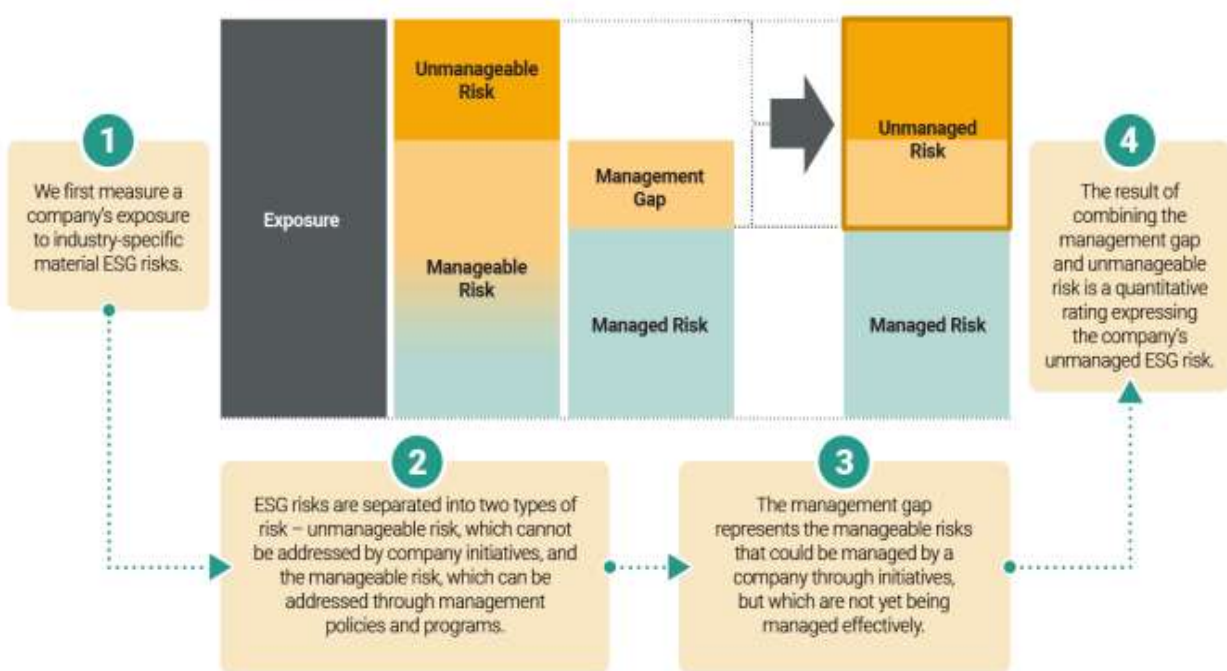
⁸¹ "Sustainalytics a Morningstar company", (2020), "The ESG risk rating: frequently asked questions-for companies", p.1-11
URL: <https://connect.sustainalytics.com/hubfs/SFS/Sustainalytics%20ESG%20Risk%20Rating%20-%20FAQs%20for%20Corporations.pdf>

Il rischio gestibile invece, è la parte del punteggio di esposizione al rischio che può essere mitigato dalle politiche e strategie aziendali.

Di seguito sono riportate le principali componenti di misurazione dei rating di rischio ESG.

(Figura 17)

Figura 17: Le principali componenti di misurazione dei rating di rischio ESG.



Fonte: "Sustainalytics a Morningstar company", (2020) "The ESG risk rating: frequently asked questions-for companies", p.1-11.

URL: <https://connect.sustainalytics.com/hubfs/SFS/Sustainalytics%20ESG%20Risk%20Rating%20-%20FAQs%20for%20Corporations.pdf>

La valutazione complessiva del rischio ESG con il metodo Sustainalytics, corrisponde al punteggio di rischio non gestito, calcolato dalla somma del punteggio di rischio non gestibile ed il punteggio di rischio gestibile ma non gestito.

L'azienda offre un'ampia gamma di servizi ESG, per aiutare i consulenti e investitori nell'integrazione e screening ESG e un gran punto di forza è il MorningStar Sustainability Rating, specializzato per i fondi e l'ESG Risk Rating per le società, discusso in seguito al Capitolo 3.3.

3.3 Metodologia, criteri e applicazione del Morningstar Sustainability Rating

Il Morningstar Sustainability Rating è costruito utilizzando l'ESG Risk Rating di Sustainalytics, ovvero è calcolato per gli indici e i prodotti gestiti.

Tale modello, è uno strumento semplice e trasparente che ha come obiettivo quello di valutare il profilo di sostenibilità di fondi aperti ed ETF attraverso un'analisi ESG, fondata cioè sui valori ambientali, sociali e di governance⁸².

La metodologia, i criteri e l'applicazione del Morningstar Sustainability Rating (MSR) sono orientati a valutare la sostenibilità ambientale, sociale e di governance (ESG) di un'azienda o di un fondo comune di investimento.

1. **Metodologia:** La metodologia del Morningstar Sustainability Rating utilizza un approccio quantitativo basato su dati per valutare le prestazioni ESG di un'azienda o di un fondo. Si basa quindi, su un'analisi comparativa tra le società o i fondi in un settore specifico, al fine di valutare la relativa posizione ESG di ciascuno. La metodologia considera una vasta gamma di indicatori e fattori ESG.
2. **Criteri:** I criteri utilizzati dal Morningstar Sustainability Rating includono diverse dimensioni ESG, tra cui:
 - **Ambiente:** valutazione delle politiche ambientali, delle pratiche di gestione delle risorse naturali, dell'impatto ambientale e delle strategie di mitigazione dei rischi climatici.

⁸² "Il Morningstar Sustainability Rating".

URL: <https://www.morningstar.it/it/news/148095/il-morningstar-sustainability-rating.aspx>

- Sociale: valutazione delle pratiche aziendali nei confronti dei dipendenti, dei fornitori, delle comunità locali e delle parti interessate. Include anche l'impatto sociale delle operazioni aziendali.
 - Governance: valutazione delle politiche di governance aziendale, della composizione del consiglio di amministrazione, delle pratiche di gestione dei rischi, delle politiche anti-corrruzione e dei meccanismi di controllo.
3. **Applicazione:** Il Morningstar Sustainability Rating viene assegnato a livello di società o di fondo e può essere utilizzato dagli investitori come un indicatore di sostenibilità ESG. Per le società, il rating viene assegnato sulla base delle informazioni disponibili sulle pratiche ESG dell'azienda. Per i fondi, il rating tiene conto delle pratiche di investimento sostenibili del fondo e dell'impatto ESG delle aziende in cui il fondo investe⁸³.

Il Morningstar Sustainability Rating dunque, è attribuito a tutti i fondi che hanno i requisiti, indipendentemente dal fatto che abbiano o meno un mandato socialmente responsabile. Gli investitori, dunque, possono fare confronti tra gruppi omogenei di fondi e scegliere quelli più sostenibili.

Pertanto, la prima fase di tale metodologia consiste nel calcolo del punteggio di sostenibilità, ottenuto grazie ai punteggi di ogni singolo portafoglio.

Successivamente viene assegnato un rating, il quale è basato su un indicatore chiave, l'ESG Risk Rating, applicato sia a livello societario, quindi su azioni e corporate bond, sia a livello

⁸³ "Morningstar Sustainability Rating", (2021), "Methodology & Portfolio Research", p.1-24.

URL:https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/shared/research/methodology/744156_Morningstar_Sustainability_Rating_for_Funds_Methodology.pdf

governance, sia per quanto riguarda i titoli di Stato, il tutto sulla base della ricerca di Sustainalytics, società del gruppo Morningstar.

Partendo dal punteggio storico e dai punteggi di sostenibilità, il rating viene assegnato all'interno delle Global Category con una scala che va da 1 a 5 globi, con i 5 globi che indicano i fondi più sostenibili cioè con un livello più basso di rischio ESG.

Infatti, per preservare la stabilità del rating, e per attribuire i globi almeno il 67% degli asset deve essere coperto dalla ricerca di Sustainalytics, cioè si calcolano prima i punteggi storici, a condizione che una categoria abbia almeno 30 portafoglio con punteggi storici, con osservazioni degli ultimi 12 mesi, e successivamente due distinti rating, uno per la componente societaria e uno per la componente governativa⁸⁴.

I punteggi sono classificati quindi in una scala con valori compresi tra 1 e 5, dove 1 significa "fondi meno sostenibili" e 5 significa "fondi più sostenibili"⁸⁵.

In seguito, si calcola la media ponderata di entrambi i rating. Per questo motivo i portafogli con punteggio storico pari e superiore a 30 possono ricevere un rating pari a 3 globi, ovvero pari al livello medio⁸⁶. **(Figura 18)**

⁸⁴ "Morningstar Sustainability Rating", (2021)," Methodology & Portfolio Research", p.1-24.

URL:https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/shared/research/methodology/744156_Morningstar_Sustainability_Rating_for_Funds_Methodology.pdf

⁸⁵ Morningstar Sustainability Rating", (2021)," Methodology & Portfolio Research", p.1-24.

URL:https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/shared/research/methodology/744156_Morningstar_Sustainability_Rating_for_Funds_Methodology.pdf

⁸⁶ "Morningstar Sustainability Rating", (2021)," Methodology & Portfolio Research", p.1-24.

URL:https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/shared/research/methodology/744156_Morningstar_Sustainability_Rating_for_Funds_Methodology.pdf

Figura 18: Morningstar Sustainability Rating Categories.



Fonte: "Morningstar Sustainability Rating", (2021), "Methodology & Portfolio Research", p.1-24.

URL:https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/shared/research/methodology/744156_Morningstar_Sustainability_Rating_for_Funds_Methodology.pdf

La (Figura 18) mostra le diverse categorie del Morningstar Sustainability Rating, dove ai portafogli con punteggio maggiore di 4.5 viene assegnato un ottimo rating (5 globi). Con punteggio compreso tra 3.5 e 4.5 viene assegnato un rating tra i migliori (4 globi). Tra 1.5 e 2.5 vengono assegnati (2 globi), un rating inferiore alla media. Se il punteggio è inferiore a 1, (1 globo) viene assegnato un rating di sostenibilità molto basso.

3.3.1 Esempio pratico MSR

CASO: Si consideri il caso della valutazione di due aziende del settore energetico, A e B, utilizzando il Morningstar Sustainability Rating. La valutazione tiene conto di diversi criteri ambientali, sociali e di governance come già anticipato al Capitolo 3.3. Un possibile esempio di come i punteggi potrebbero essere assegnati alle due aziende:

Azienda A:

Ambiente: 7/10

Sociale: 6/10

Governance: 8/10

Azienda B:

Ambiente: 9/10

Sociale: 8/10

Governance: 7/10

Sulla base dei punteggi assegnati, l'Morningstar Sustainability Rating potrebbe calcolare una valutazione complessiva per ciascuna azienda. Ad esempio, potrebbe utilizzare una media ponderata dei punteggi o un'altra metodologia per determinare il rating complessivo di sostenibilità.

I globi sono calcolati a partire dal punteggio ESG medio ponderato di entrambe le aziende, e per i fattori E, S, G. I punteggi ESG sono calcolati come media ponderata degli ultimi 12 mesi.

Per esempio, se il Morningstar Sustainability Rating assegna a entrambe le aziende un rating complessivo di 3 globi su 5, questo indica che entrambe hanno ottenuto una valutazione ragionevole in termini di sostenibilità, ma ci sono ancora aree in cui possono migliorare e su cui investire.

Gli investitori possono utilizzare queste valutazioni per prendere decisioni di investimento più consapevoli dal punto di vista sostenibile. Ad esempio, un investitore che valuta le aziende con un rating di sostenibilità più elevato potrebbe preferire investire nell'Azienda B rispetto all'Azienda A.

Questo esempio è puramente illustrativo e non rappresenta la metodologia esatta o i punteggi effettivi utilizzati dal Morningstar Sustainability Rating, pertanto si consiglia di consultare le fonti ufficiali di Morningstar e Sustainalytics per ottenere informazioni precise sulla metodologia e sull'applicazione del loro rating.

CAPITOLO 4

PRICING RISK ADJUSTED: RUOLO DEI PARAMETRI ESG

4.1 I pilastri del Pricing Risk Adjusted

Nei precedenti capitoli si è affermato che un'impresa che presenta alte performance ESG tendenzialmente riscontra un miglioramento nella qualità creditizia, infatti una misura correlata alla qualità creditizia è la probability of default.

Per quantificare la qualità creditizia, il "Pricing Risk Adjusted" è un modello che fornisce un prezzo a seconda del livello di rischio del cliente. Si riferisce alla pratica di valutare il prezzo di un attivo finanziario o di un investimento tenendo conto dei rischi associati. In questo contesto, i parametri ESG (Ambientali, Sociali e di Governance) possono giocare un ruolo cruciale nella valutazione del rischio e del rendimento degli investimenti⁸⁷.

L'uso di tale modello, è fondamentale per la misurazione del rischio di credito, e la sua importanza non va fraintesa con il concetto di rischiosità del mercato⁸⁸. Spesso il rischio di credito viene quantificato tramite i Credit Default Swaps⁸⁹.

Quindi, il pricing risk adjusted riflette non solo sul valore creditizio, ma anche sul valore della relazione e i rapporti che si instaurano con il cliente, per garantire l'efficacia del ciclo economico, per il raggiungimento degli obiettivi di business. La performance ESG può essere considerata come un ulteriore fattore determinante per il valore dei CDS.

⁸⁷ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.7.

⁸⁸ "Rischio di Mercato", (Def. Borsa Italiana): E' il rischio relativo agli effetti imprevisi sul valore di mercato di attività e passività prodotti da variazioni dei tassi di interesse, dei tassi di cambio e da altri prezzi delle attività.

⁸⁹ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.7.

Il Credit Default Swap è un derivato sul rischio di credito, simile ad un contratto assicurativo che consente di coprirsi dall'eventuale insolvenza di un debitore contro il pagamento di un premio. Quindi, è un contratto con il quale il "buyer" (detentore di credito) si impegna a pagare una somma fissa periodica a favore della controparte "seller", il quale si assume il rischio di credito in caso di default di una attività⁹⁰.

La crescita del mercato dei CDS è stata determinata da diversi fattori, come per esempio i bassi tassi di interesse, la recente crisi del corona virus, ed esigenze ambientali. Dunque, hanno portato ad una crescente popolarità dei prodotti finanziari strutturati e la maggiore disponibilità di informazioni sul rischio di credito, si è registrato un aumento degli investimenti in fondi sostenibili e in obbligazioni emesse da società e paesi con un profilo creditizio più rischioso, che hanno incrementato la domanda di protezione dai rischi di insolvenza.

L'importanza del modello del pricing risk adjusted, nasce dalla sua abilità di attribuire il rischio, che è proporzionale condizioni di credito a seconda del rischio individuale. In parole povere questo significa: più elevato è il rischio, più elevato è il prezzo per il credito.

In linea di principio il Pricing Risk Adjusted quantifica il rischio tramite il calcolo di uno spread sui tassi di interesse che le aziende praticano quando chiedono un prestito.

Di conseguenza i tassi d'interesse di mercato crescono non solo con l'aumento della durata, ma anche con l'aggiunta di un supplemento per le spese di rischio, che dipende dal rischio di solvibilità. Infatti la rilevanza del modello è data dal tasso attivo del mercato del credito, e oltre

⁹⁰ **Credit Default Swap** (Def. Borsa Italiana): contratto swap appartenente alla categoria dei derivati sul rischio di credito che offre la possibilità di coprirsi dall'eventuale insolvenza di un debitore contro il pagamento di un premio periodico.

alla valutazione del rischio di credito, è importante nella prima fase del pricing risk adjusted considerare tutti i costi che valorizzano il modello, e la definizione del pricing per salvaguardare la sostenibilità⁹¹. I costi presi in considerazione sono⁹²:

- Costi della provvista;
 - Costo della perdita attesa;
 - Costi vari sulle perdite creditizie;
 - Costi operativi per concedere il credito.
- **Costo della provvista:** è la media ponderata dei tassi di interesse pagati alla clientela⁹³, e può essere coperto applicando il tasso interno di trasferimento. Quest'ultimo rappresenta il tasso di interesse che dovrebbe pagare/incasserebbe sul mercato, con un'operazione di uguale ammontare nominale ma di segno opposto⁹⁴. Permette, quindi di misurare la redditività delle varie aree di business.
- **Costo della perdita attesa:** è rappresentato dal tasso di perdita di attesa.
- **Costo delle potenziali perdite creditizie:** sono i costi derivanti dalla non recuperabilità di un credito.
- **Costi operativi per concedere il credito:** sono i costi di operatività per la concessione di un credito, è la somma di tutti i costi diretti e indiretti per l'ottenimento e l'utilizzo del credito del credito stesso.

⁹¹ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.7.

⁹² Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.7.

⁹³ "**Costo della provvista**", (Def. Treccani): Il costo della p. è la media ponderata dei tassi di interesse pagati dalla banca alla clientela. In matematica finanziaria, i progetti di p. sono formalmente tradotti da una sequenza di flussi di cassa (cash flow) con un introito, corrispondente all'ammontare della p. ottenuta, seguito da più esborsi necessari per ammortizzare il debito contratto. Il tasso interno di un progetto di p. è quello che annulla il valore attuale netto dei flussi di cassa del progetto, cioè il tasso di interesse al quale il valore attuale di tutti gli esborsi futuri eguaglia la provvista. Secondo il criterio del tasso interno, saranno preferiti i progetti di p. con il tasso interno più basso, al contrario di quel che avviene per i progetti di investimento.

⁹⁴ Michele Barletta, Antonio Formisano, Alessio Garzone, Fabrizio Varsallona, (2018), "Il ruolo dei tassi di trasferimento per la gestione dei rischi finanziari in banca", p.15

Il tasso calcolato dal modello è quindi quel prezzo che consente di accantonare una somma per la futura perdita attesa, in quanto garantisce una remunerazione del capitale in linea con il ROE⁹⁵.

Pertanto, l'applicazione del pricing prevede:

- La determinazione dei costi sopracitati;
- La stima della probabilità di insolvenza;
- La valutazione della perdita attesa;
- La valutazione della portata del portafoglio;
- La stima del recupero nel tempo in caso di insolvenza⁹⁶.

La fase di pricing di un'esposizione creditizia non dipende solo dall'analisi dei fattori ambientali, sociali e di governance, ma il risultato deve essere opportunamente analizzato e studiato sin dall'inizio con la determinazione dei costi, perché questi ultimi incidono sulla probability of default, in stretta relazione con gli Score ESG.

⁹⁵ "ROE", (Return on equity), (Def. Borsa Italiana): Misura la redditività del patrimonio netto, ovvero il rendimento del capitale investito nell'azienda dagli azionisti. Essa pertanto indica la capacità di remunerare il capitale di rischio. Quindi il ROE deve essere almeno sufficiente a coprire il costo del capitale di rischio. Pertanto affinché l'azienda sia in grado di generare utili anormali, è necessario che il valore del ROE sia superiore al costo del capitale proprio.

⁹⁶"Intesa San Paolo", (2018), "Rischio e Rendimento nel Credito: il risk adjusted pricing"

4.1.1 La perdita attesa nelle esposizioni creditizie

Come già anticipato nei capitoli precedenti, con il rischio di credito si intende la possibilità che una variazione del merito creditizio di una controparte nei confronti della quale esiste un'esposizione provochi una corrispondente variazione inattesa e quindi una perdita del valore di mercato dell'esposizione creditizia e quindi possibilità di perdite di un portafoglio di crediti.

Si intende quindi, che tale rischio non è dato solo dalla possibilità di **insolvenza** della controparte, ma anche dal **deterioramento del merito creditizio**, che comunque determina una riduzione del valore di mercato della posizione creditoria⁹⁷.

Il rischio di credito, quindi, componente di tutte le attività di prestito, nonché rischio di non adempiere al pagamento degli interessi, si caratterizza per due componenti:

- La perdita attesa, indicata con **EL (Expected Loss)**;
- La perdita inattesa, indicata con **Unexpected Loss (UL)**.

La funzione di **perdita attesa** è una funzione di quattro componenti di rischio⁹⁸:

1. **Probability of default (PD)**: definita come la probabilità di insolvenza della controparte, e ad ogni classe di rating viene associata una PD diversa.
2. **Exposure of default (EAD)**: rappresenta l'esposizione in caso di insolvenza e fornisce la stima del valore effettivo del credito al verificarsi dello stato di insolvenza.

⁹⁷ "Esposizione al rischio di credito: che effetti ha e come ridurla al minimo"

URL: <https://www.innolva.it/InSight/business-information/2021-09-Esposizione-rischio-credito>

⁹⁸ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.8.

3. **Loss Given default (LGD)**: è il tasso di perdita sostenuto da una banca su un'esposizione creditizia, se il debitore è insolvente. Misura infatti i flussi recuperati e i costi diretti e indiretti collegati al recupero del credito.
4. **Scadenza effettiva (M)**: è la media delle scadenze.

La perdita attesa con scadenza di 1 anno di solito calcolata da:

$$EL = PD * LGD * EAD$$

Dato che $LGD = 1 - RR$ (**Recovery rate**), tasso di recupero atteso sull'esposizione, allora è possibile calcolare lo spread identificato con (d_{EL}) e l'**Expected Loss Rate (ELR)**, ovvero il rapporto di perdita attesa tra le perdite finali e i premi guadagnati.

$$ELR = PD * LGD$$

$$d_{EL} = ELR * (1+i) / 1-ELR$$

Di conseguenza, l'ultima componente di costo sarà il costo del capitale economico assorbito dalla perdita inattesa.

La perdita inattesa **Unexpected Loss (UL)** misura il grado di variabilità di perdita attorno al proprio valore atteso. In pratica per il calcolo dello spread per coprire i costi da perdita inattesa, bisogna calcolare il **VaR (Value at Risk)**, cioè la quantità di capitale economico, per euro preso in prestito, utilizzato per coprire le perdite inattese derivanti dall'esposizione⁹⁹.

⁹⁹ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.9.

L'equazione diventa:

$$(1+i+d_{EL}+d_{UL}) ((1-PD) + (1-LGD) * PD) = (1+i) + VaR(rE-i)$$

Perciò lo spread richiesto diventa:

$$d_{UL}=VaR * (rE-i) / 1-ELR$$

Nella pratica quindi, un modello di Pricing Risk Adjusted fornisce un prezzo rettificato per livello di rischio, dove si tiene conto del valore dello spread, il quale rappresenta un indicatore sintetico della rischiosità¹⁰⁰.

¹⁰⁰ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.10.

4.2 Il Binomio Pricing Risk Adjusted e fattori ESG

Nel contesto del "Pricing Risk Adjusted," i parametri ESG possono essere considerati come indicatori di rischio e opportunità per gli investitori.

Le aziende con buone performance ESG sono generalmente considerate meno rischiose perché potrebbero essere meno esposte a rischi legali, regolatori, reputazionali e ambientali. D'altra parte, le aziende con scarse performance ESG possono essere soggette a rischi aggiuntivi e potrebbero affrontare sfide future a causa di problematiche come cambiamenti normativi, controversie o danni reputazionali¹⁰¹.

La definizione di questi permette di ampliare la definizione del "Pricing Risk Adjusted", perché è fondamentale per il rischio di credito ma anche per salvaguardare la sostenibilità economica di medio lungo periodo, con l'integrazione dei fattori ESG.

Le aziende che raggiungono le migliori performance ESG, potrebbero infatti essere quelle che presentano il minor rischio di credito e quindi capacità di garantire maggiore liquidità. Infatti, gli investitori istituzionali, le società di gestione del denaro e altri attori del mercato stanno sempre più adottando l'integrazione di criteri ESG nelle loro strategie di investimento e di valutazione del rischio. Questo è dovuto al riconoscimento crescente che le considerazioni ESG possono influenzare il rendimento degli investimenti e possono fornire un'ulteriore prospettiva nella valutazione del rischio finanziario¹⁰².

¹⁰¹ "Le imprese che raggiungono le migliori performance ESG sono anche le più solide"

URL: <https://www.innovationpost.it/tecnologie/energia-efficienza/le-imprese-che-raggiungono-le-migliori-performance-esg-sono-anche-le-piu-solide/>

¹⁰² "Le imprese che raggiungono le migliori performance ESG sono anche le più solide"

URL: <https://www.innovationpost.it/tecnologie/energia-efficienza/le-imprese-che-raggiungono-le-migliori-performance-esg-sono-anche-le-piu-solide/>

Per esempio alcune stime suggeriscono che nelle piccole imprese la probabilità di fallire è del 1,55% se attuano strategie per un'economia sostenibile, spesso passa al 7,25%. Altrimenti, per le aziende di medie-grandi dimensione la probabilità si riduce dal 3% allo 0,9% se adottano rating ESG¹⁰³. **(Figura 19)**

Un'implicazione pratica nell'ambito del risk pricing potrebbe essere quello di attribuire un costo del capitale più elevato a un'azienda con un basso punteggio ESG rispetto a un'azienda con un alto punteggio ESG, riflettendo così il maggior rischio associato a potenziali problemi futuri legati alla sostenibilità, e alla responsabilità sociale. Questo approccio può incoraggiare gli investitori a considerare le questioni ESG nel processo decisionale e, allo stesso tempo, può incentivare le aziende a migliorare le loro performance ESG per ridurre il costo del capitale e aumentare l'attrattiva agli occhi degli investitori.

Tuttavia, è importante notare che l'integrazione dei criteri ESG nei processi di pricing risk adjusted è ancora un campo in evoluzione e ci sono diverse metodologie e approcci utilizzati dai diversi attori del mercato. Gli investitori dovrebbero essere consapevoli delle differenze nelle valutazioni ESG e della qualità dei dati utilizzati per prendere decisioni informate.

La misurazione della performance e delle politiche ESG è fondamentale per contribuire al raggiungimento degli obiettivi sostenibili e per ridurre i fenomeni del greenwashing¹⁰⁴.

Tuttavia, la presenza di tante imprese poco interessate alle tematiche ESG saranno probabilmente penalizzante in futuro, perché dovranno procedere non solo a maggiori

¹⁰³ "Le imprese che raggiungono le migliori performance ESG sono anche le più solide"

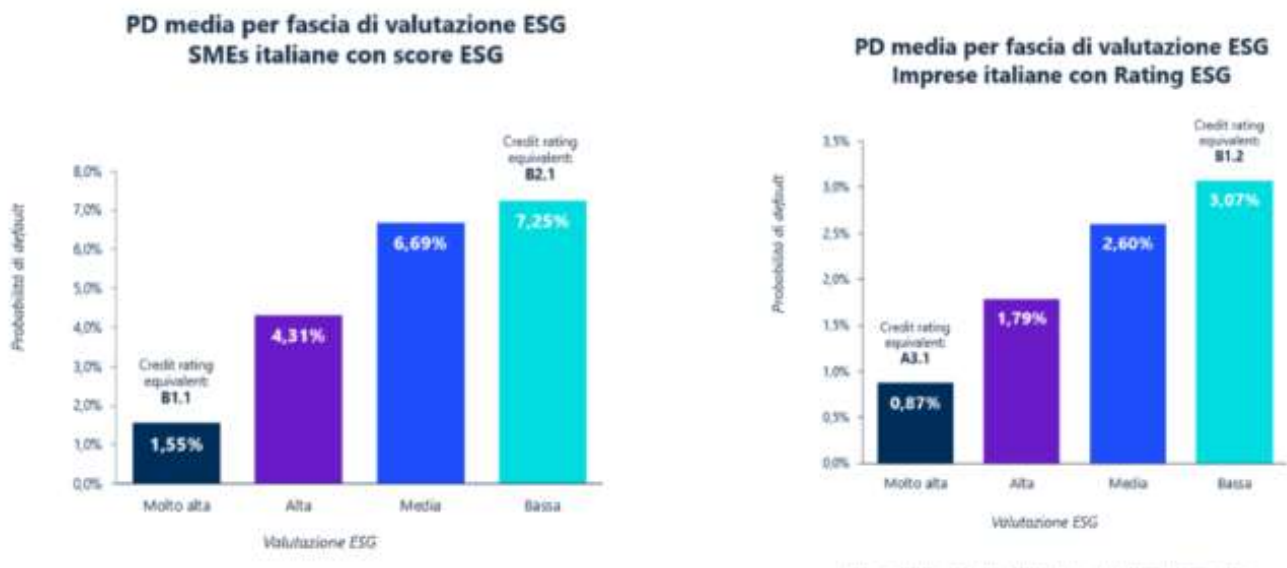
URL: <https://www.innovationpost.it/tecnologie/energia-efficienza/le-imprese-che-raggiungono-le-migliori-performance-esg-sono-anche-le-piu-solide/>

¹⁰⁴ "Greenwashing", (Def. Treccani): Strategia di comunicazione o di marketing perseguita da aziende, istituzioni, enti che presentano come ecosostenibili le proprie attività, cercando di occultarne l'impatto ambientale negativo.

URL: <https://www.treccani.it/vocabolario/greenwashing>

accantonamenti con conseguente aumento del costo del credito e quindi anche dei pricing risk-adjusted ma avranno ulteriori problemi legati a maggiori assorbimenti patrimoniali e di capitale economico¹⁰⁵.

Figura 19: Identificazione della Pd in base alla valutazione ESG



Fonte: "Le imprese che raggiungono le migliori performance ESG sono anche le più solide"

URL: <https://www.innovationpost.it/tecnologie/energia-efficienza/le-imprese-che-raggiungono-le-migliori-performance-esg-sono-anche-le-piu-solide/>

Per comprendere al meglio l'approccio evoluto delle valutazioni ESG, la (Figura 19) mostra come questi ultimi impatto la Probability of default. Se la valutazione ESG è ALTA, la probabilità di default è bassa, viceversa se la valutazione ESG è BASSA, la probabilità di default è alta. Per esempio il caso delle imprese italiane se la valutazione ESG è molto alta e la PD sarà pari allo 0,87%. Se la valutazione è alta la PD sarà 1,79% via via così fino ad arrivare ad una valutazione bassa e la PD assume valori intorno allo 3,07%.

¹⁰⁵ "I fattori ESG e il rischio di credito"

URL: <https://www.ipebs.it/blog/i-fattori-esg-nel-quadro-della-finanza-sostenibile/>

4.3 I fattori che impattano la Probability of Default

La "Probability of default" come già anticipato, si riferisce alla probabilità che un prestatore o un'azienda non sia in grado di adempiere agli obblighi di pagamento del debito, andando in default. Questa misura è fondamentale nella valutazione del rischio di credito di un'entità finanziaria o di un investimento.

Diversi fattori possono influenzare la probability of default, tra cui¹⁰⁶:

1. **Condizioni economiche:** Le condizioni macroeconomiche, come la crescita economica, l'inflazione e il tasso di disoccupazione, possono influenzare la capacità di un'azienda o di un individuo di generare reddito sufficiente per onorare i propri debiti.
2. **Industria di appartenenza:** La performance di un'azienda può essere influenzata dagli andamenti specifici del settore in cui opera. Ad esempio, alcune industrie possono essere più suscettibili a cicli economici o ad eventi strutturali che possono impattare la probabilità di default.
3. **Livello di indebitamento**¹⁰⁷: Un alto livello di indebitamento può aumentare la probabilità di default, poiché l'entità deve far fronte a obblighi di pagamento più elevati e potrebbe avere difficoltà nel rimborsarli, specialmente se il flusso di cassa è insufficiente.
4. **Struttura del debito**¹⁰⁸: La composizione del debito, come il tasso di interesse, la scadenza e le clausole contrattuali, può influenzare la probabilità di default. Ad

¹⁰⁶ "Orientamenti sulla stima della probabilità di default (PD) e delle perdite", (2018), p.1-61.

¹⁰⁷ "**Indebitamento finanziario netto**", (Def. Borsa Italiana): si intende il totale dei debiti finanziari onerosi, verso banche e altri finanziatori, al netto delle liquidità immediatamente reperibili dall'azienda (cassa e banche).

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/indebitamento-finanziario-netto>

¹⁰⁸ "**Capitale di Debito**", (Def. Borsa Italiana): comprende i debiti di regolamento e i debiti di finanziamento. Nei primi rientrano i debiti concessi dai fornitori, ossia le dilazioni di pagamento. Nei secondi rientrano i prestiti bancari, i mutui, gli scoperti di conto corrente e i prestiti obbligazionari.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/capitale-di-debito>.

esempio, debiti con tassi variabili possono essere più sensibili a cambiamenti nei tassi di interesse.

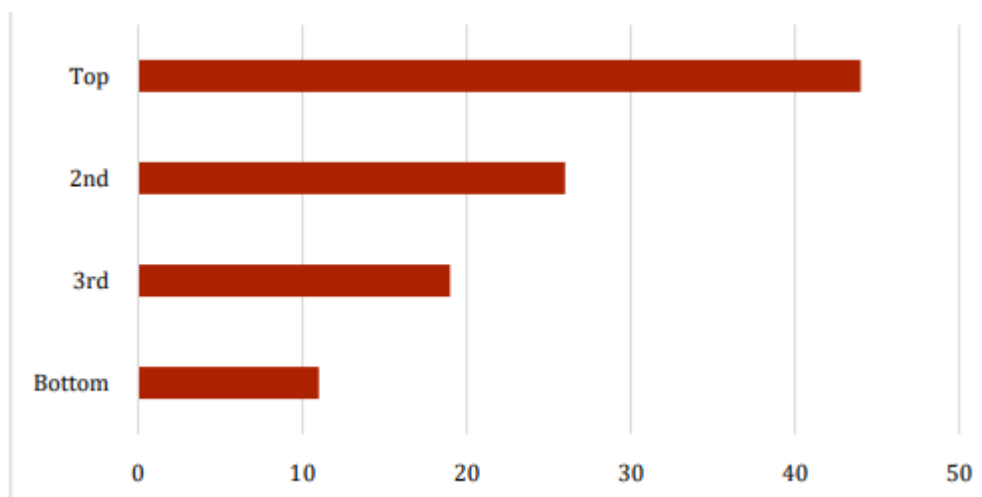
5. **Qualità della gestione:** Una buona gestione può contribuire a una maggiore stabilità finanziaria¹⁰⁹ e a decisioni aziendali più prudenti, riducendo così la probabilità di default.
6. **Rating di credito:** Le agenzie di rating valutano il merito creditizio delle entità e assegnano loro un rating di credito. Un rating più basso indica una maggiore probabilità di default.
7. **Situazione finanziaria:** La situazione finanziaria di un'azienda, inclusi indicatori come la liquidità, il rapporto debito/capitale proprio e la copertura degli interessi, può influenzare la probabilità di default.
8. **Rischi operativi¹¹⁰ e legali:** Problemi operativi, controversie legali o rischi reputazionali possono minare la capacità di un'azienda di gestire i propri debiti.
9. **Ambiente normativo e politico:** Cambiamenti nelle normative o nella politica economica possono avere un impatto significativo su alcune industrie e aziende, aumentando il rischio di default.
10. **Eventi esterni:** Eventi eccezionali, come pandemie, calamità naturali o shock economici, possono avere effetti significativi sulla probabilità di default, specialmente per aziende o settori particolarmente vulnerabili.

¹⁰⁹ **“Stabilità finanziaria”**, (Def. Treccani): Condizione che caratterizza un sistema finanziario quando questo riesce a facilitare l’allocazione delle risorse fra settori, fra aree geografiche e nel tempo a consentire la formazione di prezzi congrui delle attività finanziarie; a limitare la concentrazione dei rischi permettendone la gestione attraverso l’uso di appositi strumenti; ad assicurare il funzionamento del sistema anche quando esso è soggetto a eventi avversi inattesi, impedendo che eventuali crisi isolate possano aggravarsi e diffondersi generando quindi una crisi sistemica.

¹¹⁰ **“Rischio operativo”**, (Def. Borsa Italiana): rischio di perdite derivanti da fallimenti o inadeguatezza dei processi interni, delle risorse umane e dei sistemi tecnologici oppure derivanti da eventi esterni.

Questi fattori possono interagire tra loro infatti, la probabilità di default è spesso una valutazione complessa che richiede una rigorosa analisi dei dati finanziari, dei rischi specifici del settore e delle tendenze economiche e di mercato. **(Figura 20)**

Figura 20: Rendimenti per rating di sostenibilità



Fonte: Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.10.

Il grafico in **(Figura 20)** mostra come i fattori ESG misurano la sostenibilità e l'impatto sociale di un investimento e i rendimenti per rating di sostenibilità nel primo trimestre del 2020.

Questo significa che sussiste una correlazione tra la sostenibilità e gli indicatori selezionati, pertanto le aziende in difficoltà possono superare con l'uso dei fattori ESG le fasi di recessione.

Si presume infatti, che gli investitori preferiscono investire in fondi sostenibili rispetto ai fondi tradizionali e saranno posizionati in condizioni di mercato positive questo perché le aziende punteranno sempre di più al tema della sostenibilità.

4.3.1 La relazione esistente tra fattori Esg e Probability of Default

La relazione tra i fattori ESG (Ambientali, Sociali e di Governance) e la probability of default (probabilità di insolvenza) è un argomento di crescente importanza nel mondo finanziario e degli investimenti. Gli aspetti ESG si riferiscono alle performance e alle pratiche di un'azienda o di un'entità in termini ambientali, sociali e di governance. Essi coprono una vasta gamma di indicatori, tra cui impatto ambientale, gestione delle risorse, coinvolgimento delle comunità, politiche dei dipendenti, struttura di governance, etica aziendale e altro ancora.

Pertanto, esiste una possibile correlazione tra i fattori ESG e la probability of default. Le aziende con buone performance ESG tendono a gestire meglio i rischi e possono essere più resilienti alle sfide ambientali, sociali e di governance. Ciò può riflettersi positivamente nella loro capacità di generare profitti sostenibili nel lungo termine e nel mantenere la stabilità finanziaria. D'altro canto, le aziende con scarsa performance dei fattori ESG potrebbero affrontare rischi più elevati, inclusi quelli legati alla reputazione, alle sanzioni regolamentari, alle controversie legali e ad altre eventualità negative.

Lo scopo principale di tale relazione è capire se i fattori ESG, e quindi la valutazione degli stessi, possono essere incorporati all'interno della valutazione del merito di credito, che viene regolarmente effettuata dalle agenzie di rating¹¹¹.

L'aggiunta al modello del pricing risk aduste delle variabili ESG, consentirebbe di asseverare se i mercati dei credit default swap valutano la performance dell'ESG¹¹², ad esempio si ricorda che i contratti CDS possono essere pro per la probabilità of default.

¹¹¹ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.20.

¹¹² Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.20.

Gli investitori e i creditori stanno sempre più considerando i fattori ESG nella valutazione del rischio e delle opportunità di investimento. Le aziende con buone performance ESG potrebbero beneficiare di costi di finanziamento più bassi, poiché gli investitori sono spesso disposti a premiare quelle che dimostrano una gestione responsabile e sostenibile.

La fase di pricing pertanto, non dipende esclusivamente dall'analisi dei rating ESG, ma la performance ESG può essere considerata come fattore determinante per i CDS, perché:

- In primo luogo, quando si incorporano i rating ESG all'interno di un modello, si migliora la qualità del modello stesso;
- In secondo luogo, si può migliorare la qualità di gestione del rischio considerando i rating ESG,
- In terzo luogo potrebbe essere rilevante per la scelta di investimento, la variabile temporale delle varie componenti di rischio relative all'ESG¹¹³.

Il rapporto tra i fattori ESG e la probabilità of default può variare in base al settore e al contesto specifico dell'azienda. Pertanto, le valutazioni devono essere effettuate caso per caso, tenendo conto delle caratteristiche uniche di ciascuna azienda e del suo settore di appartenenza.

¹¹³ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.21.

4.4 L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio e nel Pricing Risk

Adjusted: vantaggi e svantaggi

Il mercato è sempre più guidato dai trend di sostenibilità con un impatto materiale sulle performance, di conseguenza, la sostenibilità sta diventando un elemento centrale da integrare nelle analisi di rischio e da considerare per creare valore e vantaggio competitivo.

Quindi, l'integrazione dei rischi ESG all'interno dei modelli di analisi e valutazione del merito creditizio e, in questo caso all'interno del modello di Pricing Risk Adjusted, potrebbero ridurre gli obblighi da parte dell'istituto in merito ai requisiti patrimoniali, portando alla creazione di un portafoglio più sostenibile¹¹⁴, come sottolineato nel Capitolo 3.

Infatti, l'obiettivo è quello di creare un allineamento tra la durata del credito e la durata dell'investimento per ridurre i rischi ESG, evitando inutili pressioni nel breve-medio termine¹¹⁵. I rating hanno promosso una maggiore consapevolezza sulle questioni ESG, contribuendo nel contempo a educare la comunità degli investitori e le altre parti interessate su come farlo.

Gli investitori sono alla ricerca di aziende che integrino le informazioni ESG nella rendicontazione, ciò contribuirà a migliorare la qualità delle valutazioni. Vogliono anche vedere le informazioni ESG integrate per supportare la ricerca sugli investimenti, collegando al meglio la sostenibilità a quella finanziaria, e l'impatto sia sulle aziende che sui fornitori di ricerca ESG consentirà una ricerca sugli investimenti più efficace¹¹⁶.

¹¹⁴ L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio Opportunità, sfide e prospettive future, (2021). URL: https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2021/04/FFS_Webinar-ESG-e-merito-creditizio.pdf

¹¹⁵ L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio Opportunità, sfide e prospettive future, (2021). URL: https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2021/04/FFS_Webinar-ESG-e-merito-creditizio.pdf

¹¹⁶ Christina Wong, Erika Petroy, (2020), Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results, p.13 URL: <https://www.sustainability.com/globalassets/sustainability.com/thinking/pdfs/sustainability-ratetheraters2020-report.pdf>

Per evitare inutili pressione nel lungo periodo e in ottica di rischi aduste di operare salvaguardando la sostenibilità economica nel medio lungo periodo, una strategia di gestione del rischio ben strutturata e definita, permette di creare valore a lungo termine e far crescere il business, pertanto i principale vantaggi dell'integrazione dei fattori ESG nella valutazione del rischio di credito e del Pricing rischi Aduste sono¹¹⁷:

- **Migliorare il portafoglio clienti**¹¹⁸: si intende l'identificazione e la selezione dei clienti meglio posizionati rispetto alle tematiche ESG. Permette comunque, di costruire un portfolio maturo, preparato ad affrontare le sfide future e trasformarle in opportunità con conseguente minor esposizione al rischio di credito.
- **Requisiti patrimoniali**¹¹⁹: significa integrare i fattori dei rischi ESG all'interno dei modelli di analisi e valutazione del merito creditizio, in questo caso del Pricing Risk Adjusted, con il fine di costruire un portfolio clienti più sostenibile per ridurre gli obblighi da parte dell'istituto in merito ai requisiti patrimoniali.
- **Vantaggio competitivo**¹²⁰: si intende differenziarsi dai concorrenti all'interno del mercato con l'utilizzo dei fattori ESG.
- **Trasparenza informativa**¹²¹: Si intende interpretare e implementare dei modelli decisionali più informati permetterebbe di aumentare la trasparenza verso gli

¹¹⁷ L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio Opportunità, sfide e prospettive future, (2021).

URL: https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2021/04/FFS_Webinar-ESG-e-merito-creditizio.pdf

¹¹⁸ "Portafoglio clienti", (Def): Un portafoglio clienti è un gruppo selezionato di persone con caratteristiche comuni in termini di reddito e comportamenti di consumo, che consente alle aziende di progettare e offrire loro nuove opportunità di business.

URL: <https://it.economy-pedia.com/11039645-client-portfolio>

¹¹⁹ "Requisiti patrimoniali", (Def. Treccani): Vincoli sulla struttura del bilancio di un'impresa la cui mancata osservanza autorizza le autorità di vigilanza e controllo a intervenire con sanzioni e/o provvedimenti coattivi per il ripristino delle condizioni previste.

¹²⁰ "Vantaggio competitivo", (Def.): Un vantaggio competitivo si riferisce agli elementi dell'azienda e dei suoi prodotti o servizi che creano valore aggiunto e differenziano l'offerta da quella dei concorrenti agli occhi dei clienti.

URL: <https://www.sumup.com/it-it/fatture/dizionario/vantaggio-competitivo/>

¹²¹ "Trasparenza informativa", (Def. Borsa Italiana): Situazione in cui ai partecipanti a un mercato viene data la possibilità di osservare un dato insieme di informazioni relative al processo di negoziazione.

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/trasparenza-informativa.html>

investitori e il mercato in generale, incentivando allo stesso tempo la rendicontazione da parte delle potenziali controparti¹²².

- **Impatto positivo:** come già anticipato all'inizio del capitolo, gli investitori preferiscono investire in fondi sostenibili, quindi focalizzandosi in attività sostenibili a impatto positivo.

Una strategia di gestione del rischio ESG chiara e strutturata a volte però può presentare dei problemi, e potrebbe provocare un impatto negativo nel business e negli asset, per cui i principali svantaggi sono¹²³:

- **Mancanza di standardizzazione:** implica la mancanza di comparabilità nei meccanismi di valutazione del rating, con l'ottenimento di risultati contrastanti.
- **Relazione tra Esg e probability of default non dimostrata:** come già introdotto all'interno del paragrafo 4.3.1, non esiste una vera e propria relazione ma si parla di correlazione, questo perché attualmente la valutazione del rischio si fonda sulla costruzione di modelli su serie storiche e la mancanza di queste ultime, non permette di dimostrare l'effettiva relazione.
- **Metodologie di rating non complete:** vi possono essere delle informazioni incomplete per la difficoltà nel quantificare tutti i rischi ESG. Nonostante questo, comunque gli investitori sono attivi nella richiesta di maggiore trasparenza da parte delle agenzie di rating.

¹²² L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio Opportunità, sfide e prospettive future, (2021).
URL: https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2021/04/FFS_Webinar-ESG-e-merito-creditizio.pdf

¹²³ L'integrazione dei criteri ESG nella valutazione del merito creditizio Opportunità, sfide e prospettive future, (2021).
URL: https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2021/04/FFS_Webinar-ESG-e-merito-creditizio.pdf

- **Contesto normativo:** si intende aumentare l'evoluzione normativa per introdurre nuovi approcci per integrare i fattori ESG nella valutazione del merito creditizio.

In conclusione quindi, man mano che gli investitori maturano nel loro approccio alla valutazione delle performance ESG, le aziende crescono di più in modo proattivo e trasparente sulla divulgazione dei fattori ESG e, man mano che emergono nuovi strumenti, sulla natura e il ruolo dei fattori ESG, le valutazioni continueranno ad evolversi. In questo ambiente mutevole, è aperto un dialogo forte tra aziende, investitori e società di ricerca ESG, che contribuiscano a migliorare il flusso di dati ESG e il modo in cui i dati vengono utilizzati¹²⁴.

Questo consentirà ad un migliore coinvolgimento tra aziende, investitori ed ESG società di ricerca, migliorando al tempo stesso le pratiche legate ai fattori ESG, e i possibili mezzi per rendere la raccolta e l'utilizzo dei dati ESG più efficienti e accurati¹²⁵.

¹²⁴ Christina Wong, Erika Petroy, (2020), Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results, p.27.
URL: <https://www.sustainability.com/globalassets/sustainability.com/thinking/pdfs/sustainability-ratetheraters2020-report.pdf>

¹²⁵ Christina Wong, Erika Petroy, (2020), Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results, p.42-54.
URL: <https://www.sustainability.com/globalassets/sustainability.com/thinking/pdfs/sustainability-ratetheraters2020-report.pdf>

4.5 Il Modello di Barth, Hubel e Scholz

Per validare l'ipotesi che le performance ESG abbia un impatto sul rischio di credito, Barth, Hubel, Scholz hanno proposto il seguente modello econometrico¹²⁶: (Figura 21)

Figura 21: Modello empirico Barth, Hubel, Scholz.

$$\ln(CS_{i,t}) = \alpha + \beta^{ESG} ESG_{i,t-1} + \beta^X X_{i,t} + \eta_i + \nu_t + \epsilon_{i,t}$$

- $\ln(CS_{i,t})$ = logaritmo naturale dello spread dei credit default swap, ovvero Il contratto CDS è considerato una proxy della probability of default;
- β^{ESG} = effetto marginale dei fattori ESG,
- $X_{i,t}$ = vettore delle variabili di controllo;
- $\epsilon_{i,t}$ = componente erratica.

Il coefficiente β associato al fattore ESG va a quantificare l'effetto marginale dei fattori ESG sul prezzo del CDS. Per valutare al meglio l'esistenza di una relazione sono state utilizzate variabili di controllo che tipicamente riflettono indicatori di performance aziendale. Questo rappresenta una prova che unisce i fattori ESG, le loro performance, e il rischio di credito. Il senso è capire come viene utilizzato il rating ESG, all'interno della valutazione del merito di credito. Pertanto in caso di $\beta^{ESG} > 0$ è possibile affermare che i coefficienti ESG risultano essere significativi in relazione agli spread CDS e comunque imprese con credito inferiore presentano spreads CDS più elevati¹²⁷.

¹²⁶ Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), "ESG and corporate credit spreads", p.5.

¹²⁷ Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, (2020), "Pricing risk adjusted: il ruolo dei parametri ESG" p.17-20.

Questo studio esamina il modo in cui gli spread creditizi delle imprese europee sono correlati alle loro prestazioni ambientali, sociali e di governance (ESG) e lo scopo è individuare le imprese con le peggiori prestazioni ambientali, le quali mostrano spread creditizi¹²⁸ più alti rispetto ai valori base. Oltre a quelle peggiori, si individuano quelle con valori più positivi e si cerca di capire se questo è dovuto alla correlazione con i fattori ESG¹²⁹.

In questo caso, in un'analisi sulle serie storiche, si costruiscono fattori ESG per valutare la valutazione di mercato degli ESG che varia nel tempo. Questi fattori aggiungono significativamente potere esplicativo quando si spiegano le variazioni degli spread creditizi e sottolineano quindi che la valutazione di mercato variabile nel tempo dei fattori ESG è un fattore determinante del credito, nonostante i cambiamenti diffusi¹³⁰.

Questi risultati indicano che gli investitori potrebbero migliorare la loro valutazione e la gestione del rischio di credito, soprattutto quando si considerano le performance ESG delle imprese. Tuttavia si potrebbe rilevare che i fattori ESG all'interno della valutazione dei rating, possono avere importanza solo per gli spread dei CDS di alcune società, come quelle con rating ESG migliori e peggiori¹³¹.

Il modello preso in esame esamina come gli spread creditizi delle imprese europee variano con la loro performance di sostenibilità, e quest'ultima è rappresentata dai rating ESG benchmark del settore, che coprono le performance legate all'ambiente, alla società e alla governance (ESG).

¹²⁸ "Spread Creditizio", (Def.): Uno spread creditizio è la differenza in termini di rendimento tra due tipi diversi di obbligazioni con scadenza simile, il cui spread è dovuto a una differenza della qualità creditizia. Un punto base è un centesimo (1/100, o 0,01) di un punto percentuale.

¹²⁹ Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), "ESG and corporate credit spreads", p.11-15.

¹³⁰ Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), "ESG and corporate credit spreads", p.11-15.

¹³¹ Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), "ESG and corporate credit spreads", p.11-15.

Nello specifico secondo il modello, una migliore performance ambientale sembra essere collegata a spread CDS più bassi, cioè minore rischio di credito. Questo risultato supporta la visione della mitigazione del rischio, che si collega meglio alla Performance ESG a una riduzione quindi, del rischio di credito. Non si trovano connessioni significative per quanto riguarda i rating sociali o di governance dopo aver controllato determinanti comuni dei CDS¹³².

Dunque, questi fattori migliorano significativamente la spiegazione dei modelli standard che spiegano le variazioni degli spread creditizi, in particolare il modello appena esplicito e il Pricing risk adjusted, e ciò suggerisce che la valutazione di mercato variabile nel tempo degli ESG è un fattore determinante in modo significativo della variazione degli spread creditizi.

Dal **Modello di Barth, Hubel e Scholz** ci potrebbero ricavare tre implicazioni principali per gli investitori¹³³:

- In primo luogo, gli analisti del credito possono migliorare i propri modelli di rischio di credito quando incorporano i criteri ESG
- In secondo luogo, i gestori di portafoglio a reddito fisso possono migliorare la gestione del rischio e la misurazione della performance, quando si considerano i rating ESG dei componenti del portafoglio.
- In terzo luogo, potrebbe esserlo la potenziale variabilità temporale delle componenti del rischio di credito legate ai fattori ESG, rilevante per le strategie di investimento basate sui fattori nei mercati a reddito fisso.

¹³² Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), "ESG and corporate credit spreads", p.26

¹³³ Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), "ESG and corporate credit spreads", p.26-28.

CAPITOLO 5

APPLICAZIONE E RISULTATI EMPIRICI

5.1 Premessa

In questo capitolo dell'elaborato è presentata un'applicazione empirica, basata su dati reali, relativamente al modello di **Barth, Hubel e Scholz** presentato al Capitolo 4.

La ricerca condotta da parte dei tre studiosi, prevede l'utilizzo di un indicatore per valutare la performance ESG. Infatti gli autori trovano evidenza che un'impresa con ottime performance dal punto di vista ambientale e sociale presenta una riduzione dello spread e di conseguenza un minor rischio creditizio e quindi un minor costo del debito. Tuttavia, utilizzano un rating per ciascuno dei tre pilastri.

Tale modello, come già anticipato prevede di analizzare se i fattori ESG possono avere importanza all'interno della valutazione del merito creditizio. Il lavoro svolto vuole proporre una metodologia basata sui criteri di sostenibilità e che questi ultimi, possano contribuire alla definizione del pricing risk adjusted.

Ad oggi non è possibile affermare che i rating creditizi incorporino informazioni su tutti i fattori ESG, pertanto non vi è necessariamente una relazione stretta con la probability of default ma una correlazione. Quindi la performance ESG può essere considerata un fattore determinante, L'obiettivo principale di questo lavoro, è verificare e dimostrare empiricamente la presenza o meno di una relazione tra i fattori ESG e la probability of default all'interno del modello di **Barth, Hubel e Scholz**, utilizzando come variabile "Y" non più il logaritmo naturale dello spread dei CDS, ma la probabilità di default stimata da Bloomberg di 7 aziende.

5.2 Ricerca dei dati e analisi

Il primo passaggio per la definizione del modello è stato definire una lista di aziende europee per cui è stato emesso un CDS, con una selezione per capitalizzazione maggiore per poi scaricare tutti i rating ESG rispettivi.

I dati utilizzati sono stati ottenuti dal terminale Bloomberg, che fornisce in tempo reale strumenti finanziari altamente tecnologici, come una piattaforma di analisi e trading azionario, e servizi, dati e news a società e organizzazioni finanziarie di tutto il mondo presso il Campus di San Giobbe di Venezia.

Il terminale Bloomberg infatti, è un software integrato nel settore finanziario utilizzato per accedere alle informazioni finanziarie, è considerata il colosso dell'informazione finanziaria, il canale preferito da chi lavora nel campo della finanza, dei mercati e del trading online¹³⁴.

La (**Figura 22**) offre una sintesi delle società europee selezionate dal terminale.

¹³⁴ "Cos'è la piattaforma Bloomberg?"
URL: <https://www.voglioiverecose.com/piattaforma-bloomberg.html>

Figura 22: Lista Aziende per cui è stato emesso un CDS, con score ESG nell'area EURO.

Nome emittente	Ticker	Ced	Scadenza	Serie	Compo	Tipo scad	Valuta
Altice Finco SA	ALTICE	4,75	15/01/2028	REGS	CCC	CALLABLE	EUR
European Union	EU	2,5	04/10/2052	NGEU	AA+	AT MATURITY	EUR
CaixaBank SA	CABKSM	5	19/07/2029	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
Petroleos Mexicanos	PEMEX	5,5	24/02/2025	REGS	BB	AT MATURITY	EUR
Altice France SA/France	SFRFP	2,5	15/01/2025	REGS	B-	CALLABLE	EUR
Leasys SpA	LEASYS	4,5	26/07/2026	EMTN	NR	CALLABLE	EUR
Energia Group Roi							
Financeco DAC	ENRGRP	6,875	31/07/2028	REGS	BB	CALLABLE	EUR
Terna Rete Elettrica							
Nazionale SpA	TRNIM	3,875	24/07/2033	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
ams-OSRAM AG	AMSSW	6	31/07/2025	REGS	B+	CALLABLE	EUR
Bank of Cyprus Plc	BOCYCY	7,375	25/07/2028	EMTN	BB-	CALLABLE	EUR
Toyota Motor Credit Corp	TOYOTA	3,85	24/07/2030	EMTN	A+	AT MATURITY	EUR
La Financiere Atalian SASU	ATALIA	4	15/05/2024	REGS	CCC	CALLABLE	EUR
Banque Stellantis France							
SACA	BSTLAF	4	21/01/2027	EMTN	BBB+	CALLABLE	EUR
DS Smith PLC	SMDSLN	4,375	27/07/2027	EMTN	NR	CALLABLE	EUR
Quatrim SAS	COFP	5,875	15/01/2024	REGS	CCC	CALLABLE	EUR
Samhallsbyggnadsbolaget i Norden AB	SBBBSS	1,75	14/01/2025	EMTN	B+	CALLABLE	EUR
Altice France SA/France	SFRFP	5,875	01/02/2027	REGS	B-	CALLABLE	EUR
Petroleos Mexicanos	PEMEX	2,75	21/04/2027	EMTN	BB	AT MATURITY	EUR
Samhallsbyggnadsbolaget i Norden AB	SBBBSS	1	12/08/2027	EMTN	B+	CALLABLE	EUR
SBB Treasury Oyj	SBBBSS	1,125	26/11/2029	EMTN	B+	CALLABLE	EUR
Casino Guichard Perrachon SA	COFP	4,048	05/08/2026	EMTN	C+	CALLABLE	EUR
Altice Financing SA	ALTICE	2,25	15/01/2025	REGS	B-	CALLABLE	EUR
Vallourec SA	VKFP	8,5	30/06/2026	REGS	NR	CALLABLE	EUR
CaixaBank SA	CABKSM	5,125	19/07/2034	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
Petroleos Mexicanos	PEMEX	3,75	16/04/2026	EMTN	BB	AT MATURITY	EUR
Norddeutsche Landesbank-Girozentrale	NDB	4,875	11/07/2028	EMTN	A	AT MATURITY	EUR
Bayer AG	BAYNGR	4	26/08/2026	EmTN	BBB	CALLABLE	EUR
Samhallsbyggnadsbolaget i Norden AB	SBBBSS	1,125	04/09/2026	EMTN	B+	CALLABLE	EUR
eG Global Finance PLC	EGBLFN	6,25	30/10/2025	REGS	B-	CALLABLE	EUR
Telecom Italia SpA	TITIM	3,625	19/01/2024	EMTN	B+	AT MATURITY	EUR
Societe Generale SFH SA	SOCSFH	3,625	31/07/2026	EMTN	AAA	AT MATURITY	EUR
SBB Treasury Oyj	SBBBSS	0,75	14/12/2028	EMTN	B+	CALLABLE	EUR
Toronto-Dominion Bank/The	TD	4,096	21/07/2025	GMTN	A+	AT MATURITY	EUR
Altice France Holding SA	SFRFP	4	15/02/2028	REGS	CCC	CALLABLE	EUR
Bayer AG	BAYNGR	4,625	26/05/2033	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR

Fonte: "Bloomberg"

5.2.1 Descrizione aziende selezionate

Da questa lista sono state selezionate le seguenti AZIENDE, con criterio capitalizzazione maggiore e per classe di rating: (Figura 23)

Figura 23: Lista con le aziende ottenuta dal terminale Bloomberg.

Nome emittente	Ticker	Ced	Scadenza	Serie	Compo	Tipo scad	Valuta
ASML Holding NV	ASML	2,25	17/05/2032	#N/A Fiel	A	CALLABLE	EUR
ASML Holding NV	ASML	3,375	19/09/2023	#N/A Fiel	A	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	6,184	20/02/2034	EMTN	BB+	CALLABLE	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	5	08/03/2028	EMTN	BBB-	CALLABLE	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	7,75	#N/A Field Not	#N/A Fiel	BB-	PERP/CALL	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	5,625	08/03/2033	eMTN	BBB-	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	3,75	#N/A Field Not	#N/A Fiel	BB-	PERP/CALL	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	4	19/05/2026	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	3,928	15/09/2026	EMTN	BB+	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	6,375	#N/A Field Not	#N/A Fiel	BB-	PERP/CALL	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	4,75	06/09/2027	EMTN	BBB-	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	2,925	14/10/2030	EMTN	BB+	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	5,25	13/01/2030	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	5,5	#N/A Field Not	EMTN	BB-	PERP/CALL	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	1	04/07/2024	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	4,177	17/03/2025	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	2,855	23/04/2025	EMTN	BB+	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	2,125	26/05/2025	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	0,75	04/12/2024	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	0	17/02/2028	#N/A Fiel	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	1,75	20/03/2028	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	0	08/01/2027	#N/A Fiel	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	0,625	24/02/2026	EMTN	BBB-	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	4,375	12/07/2029	EMTN	BB+	CALLABLE	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	1,35	24/02/2031	EMTN	BBB-	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	1,75	04/07/2029	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	1,625	21/04/2025	EMTN	BBB-	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	2,625	20/06/2024	EMTN	BBB-	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	4	30/10/2023	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
Intesa Sanpaolo SpA	ISPIM	1,5	10/04/2024	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
L'Oreal SA	ORFP	4,254	29/03/2024	#N/A Fiel	AA	CALLABLE	EUR
L'Oreal SA	ORFP	0,375	29/03/2024	#N/A Fiel	AA	CALLABLE	EUR
SAP SE	SAPGR	1	01/04/2025	EMTN	A	CALLABLE	EUR
SAP SE	SAPGR	0,75	10/12/2024	#N/A Fiel	A	CALLABLE	EUR
SAP SE	SAPGR	1,625	10/03/2031	#N/A Fiel	A	CALLABLE	EUR
HERMES	RMS	1,685	#N/A Field Not	#N/A Fiel	A	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	3,875	#N/A Field Not	EMTN	BB-	PERP/CALL	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	4,45	16/02/2029	EMTN	BBB-	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	1,25	25/06/2025	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	5,85	15/11/2027	EMTN	BBB-	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	4,8	17/01/2029	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	2,2	22/07/2027	EMTN	BBB-	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	2	23/09/2029	EMTN	BB+	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	1,25	16/06/2026	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	1,2	20/01/2026	EMTN	BBB-	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	4,875	20/02/2029	EMTN	BB+	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	0,8	05/07/2029	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	2,125	24/10/2026	EMTN	BBB	AT MATURITY	EUR
UniCredit SpA	UCGIM	0,925	18/01/2028	EMTN	BBB	CALLABLE	EUR

Fonte: "Bloomberg"

Le aziende prese in considerazione sono qui di seguito descritte:

- **ASML HOLDING**¹³⁵: ASML Holding N.V. figura tra i leader mondiali nel settore dei prodotti litografici destinati all'industria dei semiconduttori. Le apparecchiature del gruppo sono destinate alla stampa di circuiti integrati su lastre di silicio molto sottili, infatti i prodotti della società includono i sistemi e i relativi prodotti. La società offre sistemi TWINSCAN, che hanno un sistema di litografia con una lampada a mercurio come fonte di luce (i-linea), fonti di luce in fluoruro di Krypton (KrF) e fluoruro di Argon (ArF) per elaboratori di fette di circa 300 millimetri per ambienti di produzione per cui è necessaria la formazione immagine a una risoluzione di piccole dimensioni.
- Il fatturato per attività è ripartito come segue:
 - vendita di materiale litografico (72,9%). Il gruppo propone anche prodotti e componenti ottici di litografia; servizi (27,1%).
- La ripartizione geografica del fatturato è la seguente: Paesi Bassi (0,1%), Europa, Medio Oriente e Africa (2,9%), Taiwan (38,2%), Corea del Sud (28,5%), Cina (13,8%), Giappone (4,8%), Singapore (2,2%), Asia (0,1%) e Stati Uniti (9,4%)¹³⁶.
- **BNP SA**¹³⁷: società del settore finanziario con sede in Francia, e opera come Banca al dettaglio e come Banca istituzionale. È leader nell'equity capital market¹³⁸.

¹³⁵ "ASML"

URL: <https://it.investing.com/equities/asml-holding-company-profile>

¹³⁶ "ASML"

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/profilo-societa-dettaglio.html?isin=NL0010273215&lang=it>

¹³⁷ "BNP SA"

URL: <https://it.investing.com/equities/bnp-paribas-company-profile>

¹³⁸ "Equity capital markets", (Def.): Gli Equity Capital Markets includono tutte quelle attività che riguardano la gestione degli strumenti finanziari - i derivati, le azioni e le obbligazioni - che sono emessi dai clienti di una banca.

URL: <http://www.professionisti.it/enciclopedia/voce/1886/Equity-Capital-Markets#:~:text=Gli%20Equity%20Capital%20Markets%20includono,dai%20clienti%20di%20una%20banca.>

- **HERMES:** società francese specializzata nella progettazione, produzione, commercializzazione di prodotti di lusso di pelletteria, orologi, abbigliamento e accessori e tanti altri articoli¹³⁹.
- **INTESA SAN PAOLO:** società bancaria con sede in Italia, e con presenza internazionale, opera in diversi settori tra cui: Banca dei Territori, IMI Corporate & Investment Banking, International Subsidiary Banks, Asset Management, Private Banking ed Insurance, e tradizionali attività di prestito e raccolta di depositi in Italia ed i relativi servizi finanziari¹⁴⁰.
- **L'OREAL SA:** a differenza delle altre aziende sopracitate, quest'ultima è una holding¹⁴¹. Si occupa di prodotti cosmetici professionali. La Società è organizzata in quattro divisioni: prodotti professionali, i prodotti di consumo, L'Oreal Luxe e cosmetici attivi. La maggior parte dei prodotti sono utilizzati prodotti e venduti nei saloni di acconciatura e istituti di bellezza. La divisione di Prodotti di Consumo vengono venduti nel mercato di massa i canali di vendita al dettaglio. I prodotti L'Oreal Luxe divisione sono venduti nella selettiva dei punti vendita al dettaglio, come i grandi magazzini, profumerie, alcuni siti online. Il segmento Cosmetici Attivi include dermocosmetici che vengono venduti attraverso tutti i canali di salute, come le farmacie, e parafarmacie¹⁴².

¹³⁹ "HERMES"

URL: <https://it.investing.com/equities/hermes-international-company-profile>

¹⁴⁰ "INTESA SAN PAOLO"

URL: <https://it.investing.com/equities/intesa-sanpaolo-company-profile>

¹⁴¹ "HOLDING", (Def.): società che possiede partecipazioni di altre società controllate.

URL: <https://www.informazionefiscale.it/Cos-e-una-holding-definizione-significato>

¹⁴² "L'OREAL"

URL: <https://it.investing.com/equities/l-oreal-company-profile>

- **SAP SE**¹⁴³: leader nel settore dello sviluppo e commercializzazione di pacchetti software integrati. Il fatturato per attività è ripartito come segue:
 - vendita di pacchetti software (86,5%): software di gestione finanziaria, gestione delle risorse umane, relazione con i clienti, approvvigionamenti, ecc. Il gruppo propone inoltre servizi di manutenzione; servizi di consulenza (13,5%). La ripartizione geografica del fatturato è la seguente: Germania (15,6%), Europa, Medio Oriente e Africa (29,6%), Stati Uniti (31,9%), Americhe (7,5%), Giappone (4,7%) e Asia-Pacifico (10,7%)¹⁴⁴.
- **UNICREDIT**¹⁴⁵: società patrimoniale con sede in Italia impegnata nel settore finanziario. Svolge attività bancarie e commerciali, servizi bancari per famiglie, privati, e clienti aziendali. Il fatturato per attività è ripartito come segue:
 - banca d'affari, investimento, finanziamento e merchant bank (53,7%): leasing, factoring, realizzazione di operazioni su titoli, interventi sui mercati dei tassi, dei cambi, azionari e di prodotti derivati, brokeraggio; banca al dettaglio (46,3%).
 - La commercializzazione dei prodotti e servizi è garantita da una rete di 3.175 agenzie localizzate principalmente in Italia (2.986).
 - La ripartizione geografica dei ricavi (prima delle elisioni infragrupo) è la seguente: Italia (43,5%), Germania (24,3%), Europa centrale (16,6%), Est Europa (9,6%) e Russia (6%)¹⁴⁶.

¹⁴³ "SAP SE"

URL: <https://it.investing.com/equities/sap-ag-company-profile>

¹⁴⁴ "SAP SE"

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/profilo-societa-dettaglio.html?isin=DE0007164600&lang=it>

¹⁴⁵ "UNICREDIT"

URL <https://it.investing.com/equities/unicredito-company-profile>

¹⁴⁶ "UNICREDIT"

URL: <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/profilo-societa-dettaglio.html?isin=IT0005239360&lang=it>

5.2.2 Fattori ESG e Indice ROE ai fini dell'analisi empirica

In seguito alla selezione delle 7 aziende, sono stati scaricati ulteriori dati in Bloomberg, ovvero per ogni singola azienda sono stati presi in considerazione gli ESG score e l'indice ROE, mostrato in (Figura 24), (per praticità si mostra l'immagine di ricerca dei dati di un'azienda, in questo caso BNP).

Figura 24: Indice ROE ai fini dell'analisi per un intervallo di tempo dal 2012 al 2022.

BNP Paribas SA (BNP FF) - Profitability											
In Millions of EUR except Per Share	FY 2012	FY 2013	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022
12 Months Ending	12/31/2012	12/31/2013	12/31/2014	12/31/2015	12/31/2016	12/31/2017	12/31/2018	12/31/2019	12/31/2020	12/31/2021	12/31/2022
Returns											
Return on Common Equity	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	0,3	-29,4	-96,8	3.786,6	10,9	-0,7	-5,5	4,0	-18,5	30,4	-0,8
Return on Assets	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	11,0	-23,5	-96,9	3.971,1	15,1	1,9	-2,1	3,0	-21,9	21,9	0,4
Return on Capital	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	20,5	-8,5	-88,7	1.288,5	21,1	-0,1	-8,0	1,8	-23,0	18,4	3,6

Fonte: "Bloomberg"

Successivamente sono stati scaricati singolarmente gli score ESG, come mostrato in (Figura 25,26,27).

Figura 25: Score E dal 2012 al 2022

BNP Paribas SA (BNP FF) - Environmental											
In Millions of EUR except Per Share	FY 2012	FY 2013	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017	FY 2018	FY 2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022
12 Months Ending	12/31/2012	12/31/2013	12/31/2014	12/31/2015	12/31/2016	12/31/2017	12/31/2018	12/31/2019	12/31/2020	12/31/2021	12/31/2022
ESG Financial Materiality Scores											
BESG Environmental Pillar Score	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	—	—	—	—	16,4	46,1	2,7	18,2	11,5	97,6	—
ESG Disclosure Scores											
Environmental Disclosure Score	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	5,2	0,0	0,0	0,0	8,2	4,7	0,0	-12,5	9,9	0,0	—

Fonte: "Bloomberg"

Figura 26: Score S dal 2012 al 2022

BNP Paribas SA (BNP FP) - Social											
In Millions of EUR except Per Share 12 Months Ending	FY 2012 12/31/2012	FY 2013 12/31/2013	FY 2014 12/31/2014	FY 2015 12/31/2015	FY 2016 12/31/2016	FY 2017 12/31/2017	FY 2018 12/31/2018	FY 2019 12/31/2019	FY 2020 12/31/2020	FY 2021 12/31/2021	FY 2022 12/31/2022
ESG Financial Materiality Scores											
BESG Social Pillar Score	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	—	—	—	—	0,5	13,0	2,4	-0,9	-0,9	2,9	—
ESG Disclosure Scores											
Social Disclosure Score	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	0,0	12,1	0,0	3,3	0,0	4,8	5,3	18,8	13,5	-5,3	—

Fonte: "Bloomberg"

Figura 27: Score G dal 2012 al 2022

BNP Paribas SA (BNP FP) - Governance											
In Millions of EUR except Per Share 12 Months Ending	FY 2012 12/31/2012	FY 2013 12/31/2013	FY 2014 12/31/2014	FY 2015 12/31/2015	FY 2016 12/31/2016	FY 2017 12/31/2017	FY 2018 12/31/2018	FY 2019 12/31/2019	FY 2020 12/31/2020	FY 2021 12/31/2021	FY 2022 12/31/2022
ESG Financial Materiality Scores											
BESG Governance Pillar Score	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	—	—	—	—	13,9	-6,1	4,2	-0,1	4,7	-2,3	—
ESG Disclosure Scores											
Governance Disclosure Score	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?	#NOME?
Growth (Seq)	2,7	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	—

Fonte: "Bloomberg"

5.2.3 La Probability of Default ai fini dell'analisi empirica

La qualità creditizia di un'entità è un'informazione essenziale che riflette la salute finanziaria di tale entità e la sua capacità di far fronte agli obblighi di debito. La qualità del credito può essere espressa come punteggio di credito, ma è più esplicita quando espressa come probabilità di default. Queste probabilità hanno molti usi in finanza: dal rispetto dei requisiti normativi alla concessione di prestiti alla costruzione del portafoglio.

Come mostrato in (**Figura 28**) la probabilità di default è valutata su base mensile. Essendo le valutazioni ESG misurate su scala annuale, le probabilità di default annue sono calcolate come media mensile tra gennaio e dicembre, per ogni azienda.

In seguito per costruire il dataset in GRETL sono state calcolate le medie anno per anno per ogni singola azienda.

Figura 28: La probability of default dal 2012 al 2022 di tutte e 7 le aziende selezionate.

Dates	ASML NA						
	Equity	BNP FP Equity	RMS FP Equity	ISP IM Equity	OR FP Equity	SAP GY Equity	UCG IM Equity
	Bloomberg 5 Year Default Probability	Bloomberg 5 Year Default Probability	Bloomberg 5 Year Default Probability	Bloomberg 5 Year Default Probability	Bloomberg 5 Year Default Probability	Bloomberg 5 Year Default Probability	Bloomberg 5 Year Default Probability
	BB_5Y_DEFAULT_T_PROB	BB_5Y_DEFAULT_LT_PROB	BB_5Y_DEFAULT_LT_PROB	BB_5Y_DEFAULT_LT_PROB	BB_5Y_DEFAULT_PROB	BB_5Y_DEFAULT_PROB	BB_5Y_DEFAULT_PROB
31/01/2012	0,005294955	0,015293597	0,002871843	0,019967262	0,003349191	0,00598159	0,029740573
29/02/2012	0,005024804	0,014899803	0,002729482	0,019783103	0,003079461	0,005370463	0,028444951
30/03/2012	0,004296144	0,015253905	0,003578378	0,021031856	0,002824163	0,004853813	0,023549604
30/04/2012	0,004354102	0,017814034	0,003582696	0,024591698	0,002875095	0,005697075	0,031135737
31/05/2012	0,004665815	0,01919404	0,003740238	0,025026297	0,003264306	0,006453086	0,037882828
29/06/2012	0,004699535	0,01630446	0,003853423	0,022774378	0,003387257	0,006788887	0,029602646
31/07/2012	0,004681884	0,016398453	0,004052424	0,023433932	0,003593579	0,006134614	0,029855113
31/08/2012	0,003894154	0,015556377	0,003815908	0,030344771	0,0034141	0,004691747	0,027868096
28/09/2012	0,003609877	0,014092747	0,003474885	0,031418757	0,003007686	0,003503049	0,026687522
31/10/2012	0,003543363	0,012695392	0,002993951	0,026656468	0,002852485	0,003246443	0,023554825
30/11/2012	0,003639917	0,013403126	0,002411531	0,025734247	0,002528369	0,0027508	0,021475842
31/12/2012	0,003536883	0,013199397	0,002253155	0,025131565	0,002336958	0,002135298	0,020946108
31/01/2013	0,003357585	0,011381284	0,001717897	0,020302996	0,002333004	0,002557129	0,015161556
28/02/2013	0,003380085	0,010507301	0,001436497	0,026362423	0,002105459	0,002738113	0,019236444
29/03/2013	0,003707977	0,011101884	0,001052238	0,021067695	0,001999688	0,002648901	0,020202283
30/04/2013	0,003417727	0,010964777	0,00113313	0,017461041	0,002142957	0,002880507	0,018365552
31/05/2013	0,002896431	0,009960884	0,000930616	0,014743034	0,002134938	0,002947175	0,015910816
28/06/2013	0,002642032	0,010421441	0,00101857	0,016519857	0,00232629	0,003111492	0,019165309
31/07/2013	0,001866687	0,009618301	0,000922738	0,01430755	0,002022043	0,002382519	0,016662893
30/08/2013	0,001623208	0,009584868	0,000852984	0,014856024	0,002150156	0,002331063	0,016741882
30/09/2013	0,00136094	0,009431817	0,000770671	0,014736829	0,002005804	0,002420003	0,015629635
31/10/2013	0,001661987	0,008862642	0,00078588	0,013349046	0,002027276	0,002430001	0,014205911
29/11/2013	0,001475894	0,008951003	0,000677308	0,014121459	0,00193384	0,00231557	0,01415177
31/12/2013	0,001515234	0,008777162	0,000630827	0,013962729	0,001993147	0,002347747	0,013973437
31/01/2014	0,001625813	0,009221379	0,000902832	0,013161367	0,002062754	0,00199602	0,013979589
28/02/2014	0,001621752	0,007927556	0,000897979	0,011879563	0,001504096	0,001862674	0,013361814
31/03/2014	0,001421329	0,008627679	0,00071169	0,010754822	0,001446828	0,001941515	0,038708171
30/04/2014	0,001515797	0,008709561	0,000548431	0,011349261	0,000970127	0,001885541	0,041688939
30/05/2014	0,001341956	0,009188033	0,000478322	0,012885815	0,000806178	0,001768822	0,013230303
30/06/2014	0,001082214	0,009251781	0,000323073	0,01351445	0,000578151	0,001201967	0,013592172
31/07/2014	0,002081317	0,009846732	0,000306893	0,013808923	0,001401365	0,001120377	0,014318777
29/08/2014	0,002079043	0,009870007	0,00026287	0,012496253	0,001354782	0,00110685	0,015304137
30/09/2014	0,00184706	0,009854513	0,000343873	0,012283079	0,001386936	0,001176404	0,014862051
31/10/2014	0,002152504	0,010545682	0,000359278	0,013147894	0,001298509	0,001844086	0,016236741
28/11/2014	0,002175195	0,010523569	0,000348862	0,013880303	0,001283586	0,001754973	0,015383173
31/12/2014	0,002278633	0,011093168	0,001106395	0,014415695	0,001367707	0,001901989	0,017046933
30/01/2015	0,002234668	0,011648315	0,001186755	0,014122745	0,001452846	0,004512119	0,017711759
27/02/2015	0,002305829	0,011882308	0,001286899	0,012841725	0,001344331	0,00416016	0,016853193
31/03/2015	0,002767197	0,01117646	0,001020725	0,01249006	0,001262125	0,003764776	0,015723789
30/04/2015	0,003416668	0,01134146	0,001926533	0,012820856	0,001426798	0,003456129	0,015315642
29/05/2015	0,003437489	0,011457976	0,001994687	0,013702482	0,001926734	0,003533817	0,015023585
30/06/2015	0,003935165	0,011490521	0,002530684	0,013926192	0,002638796	0,004323164	0,015635818
31/07/2015	0,003084277	0,010706074	0,002479971	0,012418971	0,002906096	0,004302458	0,015800621
31/08/2015	0,004443105	0,01253175	0,003213425	0,013370394	0,004607387	0,005241988	0,016796011

Fonte: "Bloomberg"

29/11/2019	0,001825455	0,011358214	0,00034845	0,010969665	0,000975245	0,00222109	0,01293286
31/12/2019	0,001504351	0,010805086	0,000289056	0,01031063	0,000943879	0,002188719	0,012314778
31/01/2020	0,001594709	0,011347386	0,000278071	0,010517043	0,001232674	0,00199567	0,012912907
28/02/2020	0,00202847	0,011110836	0,000377417	0,010706047	0,000501457	0,002702642	0,01779435
31/03/2020	0,005790343	0,016418171	0,001443294	0,016325224	0,00208542	0,010790133	0,027105891
30/04/2020	0,00664974	0,016605035	0,001882833	0,017356917	0,002254553	0,012635828	0,027813343
29/05/2020	0,006265975	0,018562268	0,002001253	0,017179723	0,002615981	0,012345802	0,021236038
30/06/2020	0,006194864	0,01791665	0,002134063	0,016493529	0,002656614	0,012018926	0,020668036
31/07/2020	0,007604916	0,017926942	0,002834605	0,016480566	0,004032821	0,011820268	0,021287795
31/08/2020	0,007116749	0,017254827	0,002567853	0,014583238	0,003887798	0,011216994	0,018128175
30/09/2020	0,007395773	0,019071399	0,002475679	0,015594443	0,003919056	0,012411788	0,02000609
30/10/2020	0,007342992	0,019494241	0,002343656	0,016949412	0,003911111	0,015880125	0,021291563
30/11/2020	0,007004972	0,016537303	0,002399755	0,015560085	0,004042692	0,015314324	0,018163056
31/12/2020	0,006699305	0,016564585	0,002247452	0,015617571	0,004001832	0,014672122	0,019561088
29/01/2021	0,006637711	0,017489867	0,002276686	0,016181852	0,004052619	0,013190507	0,019710222
26/02/2021	0,006143419	0,014576407	0,002180463	0,013763647	0,002521367	0,013185779	0,019039442
31/03/2021	0,002988574	0,012667968	0,001009183	0,01116236	0,000903281	0,005639521	0,015733961
30/04/2021	0,003421911	0,012621717	0,00061028	0,010515332	0,000707043	0,004940786	0,015701737
31/05/2021	0,002559944	0,012171367	0,000365473	0,010617155	0,00047797	0,004767868	0,013517717
30/06/2021	0,00222759	0,012258296	0,000264244	0,010586231	0,000388133	0,004025847	0,01345906
30/07/2021	0,001972361	0,012517598	0,000229066	0,010825202	0,000348512	0,003335905	0,013426983
31/08/2021	0,001778511	0,012171578	0,00032769	0,010836916	0,00030958	0,002980979	0,013008804
30/09/2021	0,002012328	0,011921178	0,000446679	0,010606663	0,000371094	0,00262929	0,012380689
29/10/2021	0,001923235	0,011649922	0,000417791	0,010322868	0,000369272	0,002156609	0,012395566
30/11/2021	0,00196322	0,011562224	0,000453037	0,011249922	0,000271343	0,002620009	0,012691517
31/12/2021	0,002513304	0,010858346	0,000699705	0,01072135	0,000273732	0,002538038	0,011466168
31/01/2022	0,003814798	0,010510012	0,001104204	0,009848339	0,000434973	0,002888784	0,010065603
28/02/2022	0,003988686	0,011308907	0,001442369	0,011068229	0,00139589	0,003567208	0,012448801
31/03/2022	0,004395217	0,011676896	0,002215806	0,012518705	0,002439299	0,00422762	0,01453551
29/04/2022	0,004825817	0,011681564	0,002500826	0,012742311	0,002567267	0,005426144	0,015427504
31/05/2022	0,005363309	0,012247693	0,003067764	0,012652244	0,003444137	0,005928339	0,0144087
30/06/2022	0,006552906	0,013749175	0,003370889	0,0139793	0,003799166	0,007167112	0,017094185
29/07/2022	0,005919822	0,013918886	0,003443277	0,013562066	0,003909298	0,007281987	0,017249997
31/08/2022	0,006696945	0,013398258	0,003429341	0,013315684	0,004082925	0,007829186	0,016915724
30/09/2022	0,007001107	0,01398547	0,003549085	0,013560988	0,004015984	0,0076093	0,015956861
31/10/2022	0,006208653	0,01320095	0,003623907	0,012739333	0,004328603	0,007044475	0,014928371
30/11/2022	0,006240238	0,013033773	0,003312259	0,012198387	0,004418705	0,006692007	0,01451404
30/12/2022	0,006289331	0,012894641	0,003258008	0,012166126	0,004635668	0,006761667	0,014321165

Fonte: "Bloomberg"

5.3 Le variabili indipendenti, e dipendenti

Il processo che porta all'elaborazione dei risultati parte dalla formazione del database attraverso la raccolta e la pulizia dei dati, come anticipato poco fa nei paragrafi precedenti, dalla selezione delle aziende all'individuazioni delle variabili da analizzare. Dopo di che si è passati all'osservazione singola di ogni variabile, in particolare capire quali sono le variabili indipendenti e dipendenti.

Le variabili indipendente nota come "X" all'interno di un modello di regressione si riferisce alla variabile che viene controllata e quanto può incidere sulla variabile dipendente, viene indicata all'interno di un dataset come "Regressore¹⁴⁷". La variabile dipendente invece, è nota come "Y" all'interno del modello, ed è la variabile che subisce cambiamenti in base agli effetti delle variabili indipendenti.

Le variabili indipendenti in questa analisi empirica sono l'indice ROE e gli score ESG.

1. **INDICE ROE¹⁴⁸**: L'indice ROE, è un indice di bilancio, indice di redditività del capitale proprio. Esso esprime la redditività dell'impresa, finalizzato alla valutazione dell'equilibrio economico e finanziario di un'impresa. La formula che contraddistingue questo indice è data dal rapporto tra l'utile netto e il Patrimonio netto. L'obiettivo principale dell'indicatore è quello di calcolare quanto è il ritorno del capitale che ha

¹⁴⁷ "Regressore", (Def. Treccani): o variabile esplicativa, in statistica, termine con cui si indica ognuna delle variabili indipendenti che si individuano come variabili significative per spiegare un fenomeno in un modello di regressione.

URL: https://www.treccani.it/enciclopedia/regressore_%28Enciclopedia-della-Matematica%29/#:~:text=regressore%20o%20variabile%20esplicativa%2C%20in,un%20modello%20di%20E2%86%92%20regressione.

¹⁴⁸ "Return on equity" (ROE), (Def. Borsa Italiana): Il ROE (Return On Equity) è un indice economico sulla redditività del capitale proprio, ottenuto dividendo l'utile netto per i mezzi propri (ROE = Utile Netto/Capitale Proprio * 100). L'indicatore viene utilizzato per verificare il tasso di remunerazione del capitale di rischio, ovvero quanto rende il capitale conferito all'azienda dai soci. L'indicatore può essere considerato come una sintesi della economicità complessiva, valutando come il management sia riuscito a gestire i mezzi propri per aumentare gli utili aziendali. Il ROE non è solo determinato dalle scelte compiute nell'ambito della gestione caratteristica, ma anche dalle decisioni in merito alla gestione finanziaria e patrimoniale. URL: <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/roe.htm>

generato l'utile. Viene considerato un ROE buono quando presenta valori dal 5% al 7%, invece presenta ottimi valori dal 8% al 10%. In questa analisi non è facile stabilire quali sono i valori ottimali da considerare, questo perché ogni società ha una propria situazione economica finanziaria e i dati a disposizione sono una percentuale su un intervallo di tempo di 10 anni.

2. **ESG SCORE:** I rating ESG dati elaborati dalle agenzie di rating anticipate al Capitolo 3, sono punteggi precisi che riguardano la sostenibilità. Infatti non sono in sostituzione del rating tradizionale ma servono per completarlo fornendo più informazioni. Per calcolare l'ESG score vi possono essere due approcci: uno quantitativo che si basa sulle informazioni messe a disposizione di un'azienda, e quello qualitativo, sulla base della qualità dei dati¹⁴⁹.

Mentre le variabili dipendenti sono molteplici, la variabile indipendente può essere solo una:

1. **PROBABILITY STIMATA DI DEFAULT:** Nel nostro modello rappresenta la "Y", e serve per indicare se i fattori ESG hanno effetto sul default, che misura il rischio di credito. Un indicatore di default, pertanto si calcola prendendo il totale dei finanziamenti che presentano dei ritardi, confrontandoli con il totale residuo di un portafoglio per ogni rating di credito.

Dopo aver individuato le variabili, è stato costruito il seguente dataset creato in EXCEL.

(Figura 29)

¹⁴⁹ "ESG Scoring: che cos'è e come si calcola?"

URL: <https://finscience.com/blog/esg/esg-scoring-che-cose-e-come-si-calcola/>

Figura 29: DATASET per analisi empirica

nome_azienza	azienda	indice_azie nda	anno	var_1 (ROE)	var_2 (score E)	var_3 (score S)	var_4 (score G)	var_5 (default-prob)
ASML Holding NV	A	1	2012		5,1	0,0	3,2	0,004270119
	A	1	2013	50,8	8,4	11,6	10,4	0,002408816
	A	1	2014		-9,7	50,1	0,0	0,001768551
	A	1	2015		-17,2	17,9	0,6	0,003834858
	A	1	2016	14,9	11,6	4,7	1,5	0,003907646
	A	1	2017	-7,0	5,7	6,9	-0,8	0,001225295
	A	1	2018	1,6	-4,5	0,0	0,0	0,001649236
	A	1	2019	10,6	16,4	0,9	0,0	0,002545464
	A	1	2020	4,0	15,9	-6,4	0,0	0,005974067
	A	1	2021	13,3	-3,8	17,0	0,0	0,002928509
	A	1	2022	-8,5				0,005608069
BNP Paribas SA	B	2	2012	0,3	5,2	0,0	2,7	0,015342111
	B	2	2013	-29,4	0,0	12,1	0,0	0,009963614
	B	2	2014	-96,8	0,0	0,0	0,0	0,009554972
	B	2	2015	3786,6	0,0	3,3	0,6	0,011440071
	B	2	2016	10,9	8,2	0,0	0,0	0,013895338
	B	2	2017	-0,7	4,7	4,8	0,0	0,010299793
	B	2	2018	-5,5	0,0	5,3	0,0	0,009385126
	B	2	2019	4,0	-12,5	18,8	0,0	0,011290247
	B	2	2020	-18,5	9,9	13,5	0,0	0,01656747
	B	2	2021	30,4	0,0	-5,3	0,0	0,012705539
	B	2	2022	-0,8				0,012633852
Hermes International	C	3	2012	19,3	0,0	37,3	3,0	0,003279826
	C	3	2013	-3,8	-1,1	0,0	0,0	0,000994113
	C	3	2014	-10,5	0,0	11,2	0,0	0,000549208
	C	3	2015	-1,2	19,9	16,5	0,7	0,002544192
	C	3	2016	0,1	0,0	0,0	7,3	0,002400292
	C	3	2017	-4,3	0,9	5,7	0,0	0,000435889
	C	3	2018	3,2	49,6	0,0	6,8	0,00045569
	C	3	2019	-5,1	0,0	2,0	0,0	0,000665144
	C	3	2020	-21,8	11,1	82,6	0,0	0,001915494

	F	6	2021	-9,9	24,7	0,0	0,7	0,005168428
	F	6	2022	-62,3				0,006035319
	G	7	2012		-28,5	-13,6	0,0	0,027561987
	G	7	2013		0,0	-5,9	0,0	0,016768957
	G	7	2014		-13,2	6,3	3,1	0,018976067
	G	7	2015	-16,9	32,1	17,2	0,7	0,016228833
	G	7	2016		53,4	3,3	0,0	0,033885753
UniCredit SpA	G	7	2017		14,4	5,7	9,0	0,017778609
	G	7	2018	-35,4	4,4	0,0	5,5	0,013483919
	G	7	2019	-18,7	-2,0	12,3	0,0	0,01469278
	G	7	2020		0,0	4,8	0,0	0,020497361
	G	7	2021		15,5	5,5	0,7	0,014377656
	G	7	2022	192,2				0,014817288

Fonte: "Dataset creato in Excel"

Come si può notare dalla seguente figura i dati delle aziende osservati nel tempo, sono stati organizzati per variabile: il nome dell'azienda è stato identificato con la dicitura nome_azienda, poi è stata segnata una lettera dell'alfabeto per ogni azienda, un numero per la dicitura indice_azienda, questo permette al programma Gretl di identificare nel migliore dei modi i dati. Inoltre come già anticipato nella raccolta dei dati è stato preso come intervallo di tempo 2012-2022. La variabile 5, nel nostro caso la variabile indipendente, è stata calcolata facendo la media dei dati mensili per ottenere i dati annuali.

Il dataset creato verrà utilizzato in Gretl, con un Modello di Regressione e si andrà a verificare gli effetti positivi e negativi dei parametri ESG, ed eventualmente se questi ultimi influenzano la probability of default.

5.4 Metodo utilizzato

L'obiettivo dell'elaborato è quello di studiare il modello di **Barth, Hubel e Scholz**, ma a differenza del modello originale, dove la Y è rappresentata dal logaritmo dello spread dei CDS si utilizza la probabilità stimata di default nota come variabile 5 nel dataset.

Per valutare l'esistenza della relazione è stato adottato il seguente modello:

$$(BB_DEFAULT_PROB) = \alpha + \beta^{ESG} ESG_{i,t-1} + \beta^X X_{i,t} + \eta_i + \nu_t + \epsilon_{i,t}$$

- **(BB_DEFAULT_PROB)** = probabilità stimata di default delle aziende europee selezionate in un intervallo di tempo di 10 anni.
- β^{ESG} = effetto marginale dei fattori ESG:
- $X_{i,t}$ = vettore di variabili di controllo;
- $E_{i,t}$ = componente erratica.

Per costruire il dataset in Gretl è stata utilizzata come struttura la "Panel" e come variabile indice "Indice_azienda" e come variabile tempo "Anno a partire dal 2012".

Nello specifico un "panel" non è altro che un gruppo di dati che verranno utilizzati per una determinata analisi. La Panel Analys è uno strumento statistico molto diffuso, per trarre informazioni da un data set su più soggetti e su intervalli temporali¹⁵⁰. Di solito nella prima colonna in Gretl si inserisce l'identificativo di ciascuna osservazione, segue il periodo temporale riferito all'i-esimo soggetto. Infine le variabili dipendenti e indipendenti¹⁵¹.

¹⁵⁰ "Analisi Panel"

URL: <https://www.nielsen.com/it/insights/2023/what-is-panel-data-and-why-does-it-matter/>

¹⁵¹ "Analisi Panel"

URL: <https://www.nielsen.com/it/insights/2023/what-is-panel-data-and-why-does-it-matter/>

Il modello è stato stimato via Pooled OLS, con standard error robusti rispetto all'eteroschedasticità.

La stima ottenuta, grazie all'elaborazione dei dati sopracitati e spiegati nei vari paragrafi, è il seguente: (Tabella 1)

Tabella 1: Modello dei Minimi quadrati ottenuto in Gretl

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	0,00670319	0,000788666	8,499	1,55e-011 ***
var_1ROE	1,36287e-06	1,48696e-06	0,9165	0,3635
var_2FATTOREE_1	-4,23344e-05	5,09986e-05	-0,8301	0,4101
var_3FATTORES_1	1,12695e-05	4,79717e-05	0,2349	0,8152
var_4FATTOREG_1	-2,82983e-05	3,18756e-05	-0,8878	0,3786
Media var. dipendente	0,006546	SQM var. dipendente		0,005519
Somma quadr. residui	0,001687	E.S. della regressione		0,005589
R-quadro	0,045362	R-quadro corretto		-0,025352
F(4, 54)	0,641486	P-value(F)		0,635231
Log-verosimiglianza	224,9271	Criterio di Akaike		-439,8541
Criterio di Schwarz	-429,4664	Hannan-Quinn		-435,7992
rho	0,814408	Durbin-Watson		0,322766

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Fonte: "Elaborazione dataset in Gretl"

5.5 Analisi dei risultati

Dopo aver illustrato passaggio dopo passaggio per la creazione del modello, è giunto il momento di spiegare i risultati ottenuti in (**Tabella 1**).

Il numero di osservazione in totale sono 59, che non è un osservazione molto elevata, ma si può affermare tranquillamente che non è stato facile recuperare i dati, viste le numerose richieste inserite nel terminale Bloomberg. Si può dire di non aver avuto problemi di trasparenza o mancanza di informazioni. Il database creato all'inizio, si può definire consistente e dettagliato ai fini della ricerca, poi per migliorare la definizione del modello sono state fatte delle cernite e delle selezioni in merito, in particolare sono state selezionate 7 aziende europee e non un campione maggiore per tempistiche strette.

Dal modello emerge che gli score G ed E incidono negativamente ma non significativamente, in questo caso quindi non influenzano la probability of default. Lo score S, incide positivamente ma non si può dire, vista la quantità limitata di informazioni, se influenza la PD. Anche il ROE ha coefficiente positivo, ma anche in questo caso non è possibile dire se influenza o meno la PD. Non è possibile avere una visione chiara e ben definita delle variabili dipendenti se incidono su quella indipendente. Si riportano qui di seguito i coefficienti di ogni variabile:

- Var ROE: 1,36287;
- Var FATTORE E: -4,23344;
- Var FATTORE S: 1,12295;
- Var FATTORE G: -2,82983.

Si può affermare quindi che i rating creditizi non considerino tutti i fattori ESG al completo, visto che dall'analisi si sono ottenuti fattori negativi e positivi.

Al contempo, sarebbe utile approfondire la ricerca, utilizzando un dataset più grande e quindi di più aziende per studiare le eventuali differenze. Come possibile spunto di ricerca futura, sarebbe interessante prendere in considerazione le aziende con rating BBB, oppure per cui è stato emesso un CDS, lo spread dei CDS implicito basato sui vari contratti emessi in un dato giorno.

Concludendo è possibile affermare, l'importanza degli impatti dei fattori ESG all'interno del portafoglio di investimento, infatti gli investitori non possono più ignorare questi aspetti, perché rappresentano un forte presupposto per le decisioni future.

CONCLUSIONI

La finanza sostenibile è un concetto che attira l'investitore, ed è per questo che deve essere sviluppata una nuova mentalità nei consumatori per intraprendere la strada della sostenibilità.

La rilevanza dei fattori ESG sta diventando fondamentale nelle decisioni economiche, indispensabile per un miglior futuro sostenibile e quindi migliorare gli effetti sulla collettività.

Lo scopo dell'ESG è quello di identificare dei fattori utili alla valutazione della sostenibilità, ed essere sostenibili consentendo di ottenere un'immagine positiva dell'impresa, e migliorando la solidità di quest'ultima.

Nel corso del presente lavoro oltre ad introdurre i concetti di finanza sostenibile, i fattori e le dimensione ESG, i rating ESG, si è cercato di analizzare se i fattori ESG incidono sulla probability di default mediante il Pricing Risk Adjusted con l'applicazione del Modello di Barth, Hubel e Scholz, utilizzando come variabile dipendente la probabilità stimata di default su un campione di aziende.

L'analisi empirica svolta non permette di validare l'ipotesi che gli score ESG influenzano la PD. Infatti dall'analisi svolta si ottiene che gli score ESG incidono negativamente ma non in modo significativo, questo a causa di un dataset piccolo ma da ampliare in futuro con ulteriore ricerche. Nonostante questo l'incidenza negativa non significativa, ma è credibile perché sono state effettuate ben 59 osservazioni.

In sintesi, la mancanza di cross section grandi non ha permesso di dimostrare l'effettiva relazione tra performance ESG e probabilità di default. Pertanto, come possibile spunto di ricerca in futuro è ampliare lo studio e in questo caso sarebbe interessante prendere in

considerazione un campione di 100 aziende e verificare se il Pricing Risk Adjusted è una misura di rischio per la PD e come i rating ESG incidono sulla valutazione del merito creditizio.

Concludendo, è possibile affermare che nonostante la valutazione empirica i fattori ESG incidono sulle decisioni di portafoglio, in quanto si possono generare maggiori introiti e un plusvalore economico. Considerando quindi gli aspetti ESG, non solo si riduce l'esposizione al rischio sociale, ma anche ridurre il rischio di credito.

BIBLIOGRAFIA

- European Central Bank, (2020), "Guide on climate-related and environmental risks", "Supervisory expectations relating to risk management and disclosure".
- Ahmet K., Karagozoglu, (2022), "Identification and Measurement Challenges for Portfolio Management".
- Afsaneh Mastouri, Rohit Mendiratta, Guido Giese, (2022), "Corporate Bonds and Climate Change Risk", vol. 48, n.10.
- Abraham Lioui, Andrea Tarelli, (2022), "Journal of banking and finance, Chasing the ESG factor".
- Helena Naffa, Mat'è Fain, (2022), "Finance Research Letters", "A factor approach to the performance of ESG leaders and laggards".
- Sergio Barile, (2020), "Rivista di Studi Manageriali", vol. 2, n.2 del 2020.
- Luigi Donato, Banca D'italia e Sidief, (2022), "La lunga marcia dei fattori ESG, tra regolamentazione e mercato, the long march of esg factors, between regulation and markets".
- Barbara Sveva, (2020/2021), dispensa Università LUISS, "L'impatto dei fattori esg nel settore industriale".
- "Forum per la finanza sostenibile", "Finanza sostenibile ed economia circolare", "Linee guida per investitori e imprese".
- Impronta etica, "Scs consulting", (2021), "Rischi e scenari", "Strumenti e opportunità per le imprese".
- Università Cattolica del Sacro cuore, Altis alta scuola impresa e società, (2023), "Sostenibilità: una valutazione su misura per le pmi, come valorizzare le condotte esg delle aziende di piccole e medie dimensioni".
- Giacomo Petrini, (2023), "Scegliere come misurare la sostenibilità", "Linee guida ad una scelta consapevole dei metodi per misurare la sostenibilità aziendale".
- "Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio e alla Banca Europea, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, (2018), "Piano d'azione per finanziare lo sviluppo sostenibile".

- “Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle regioni empty”, (2021).
- Regolamento (UE) 2020/852, “Tassonomia”.
- Regolamento (UE) 2019/2088 “Disclosure”, (19 dicembre 2019 e direttamente applicabile nell'UE dal 10 marzo 2021), introduce nuovi obblighi di trasparenza informativa in materia di sostenibilità in capo ad alcune tipologie di intermediari, in merito alle modalità adottate per l'integrazione nelle scelte di investimento e nell'attività di consulenza dei “fattori di sostenibilità”.
- Giuseppe Siani, (11 marzo 2022), “I fattori ESG nel sistema finanziario: il ruolo della vigilanza”.
- Joseph Mehlman, Sarah Harrison, Stella MA, (2019), “Un approccio ESG orientato al rendimento”.
- Giuseppe G. Santorsola, (2019), “Fattori ESG e investimenti socialmente responsabili”.
- Michela Aimar, Alberto Chiandetti, Federica Gargiulo, Luca Grassadonia, Clino Papa, “Investimenti ESG, un universo in evoluzione”, p.10-140.
- Roberto De Luca, Nicola Lucido, “Finanza sostenibile e fattori ESG: stato dell’arte, sviluppi futuri e opportunità”, p.6-30.
- Luca del Fabbro, (2022), “ESG, la misurazione della sostenibilità”.
- Dennis Marco Montagna, “Value Investing” p.6-145.
- Alessandro Parassina, Luca Soria, Marina Pardini, (2022), “Investimenti ESG”, p.7-140.
- MSCI ESG RESEARCH, “ESG ratings methodology”, (2023), p. 1-66.
- Alessio De Santis, Giacomo di Marzo, Daniele Fasano, Marcello Marlini e Beniamino Nigro, 2020, “Pricing Risk Adjusted: il ruolo dei parametri ESG”, p.1-47.
- “Sustainalytics a Morningstar company”, (2020), “The ESG risk rating: frequently asked questions-for companies”, p.1-11.
- “Morningstar Sustainability Rating”, (2021), “Methodology & Portfolio Research”, p.1-24.
- Michele Barletta, Antonio Formisano, Alessio Garzone, Fabrizio Varsallona, (2018), “Il ruolo dei tassi di trasferimento per la gestione dei rischi finanziari in banca”, p.1-31.

- “Intesa San Paolo”, (2018), “Rischio e Rendimento nel Credito: il risk adjusted pricing”
- “Recepimento della nuova regolamentazione prudenziale internazionale metodo dei rating interni per il calcolo del requisito patrimoniale a fronte del rischio di credito”, (2006), “metodo dei rating interni per il calcolo del requisito patrimoniale a fronte del rischio di credito”, p.1-125.
- “AIFIRM, Associazione italiana Financial Industry Risk Managers”, (2016), “Il principio contabile IFRS 9 in banca: la prospettiva del Risk Manager”, p.1-109.
- “Orientamenti sulla stima della probabilità di default (pd) e delle perdite”, (2018), p.1-61.
- Alessandro Matta, “Approcci matematico-statistici alla valutazione del rischio di credito”, p.1-23.
- Florian Barth, Benjamin Hübel, Hendrik Scholz, (2019), “ESG and corporate credit spreads”, p.1-49.
- Supplemento ordinario n. 20 alla Gazzetta Ufficiale serie generale, “rischio di credito”, “metodologia basata sui rating interni (irb)”, capitolo 1, p.1-112.
- Christina Wong, Erika Petroy, (2020), “Rate the Raters 2020: Investor Survey and Interview Results”, p.1-54.
- Afsaneh Mastouri, Rohit Mendiratta, Guido Giese, (2022), “Corporate Bonds and Climate Change Risk”, (2022), vol.48, n.10.
- United Nations global Compact, (2020), “I principi per l’investimento responsabile”.

SITOGRAFIA

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0390&from=PL>
- <https://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/finanza-sostenibile/>
- <https://www.consob.it/web/area-pubblica/finanza-sostenibile>
- <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/economicircular/2015-12-15STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>
- <https://www.pmi.it/economia/green-economy/387414/guida-alle-attivita-sostenibili-modelli-regole-ed-esempi.html#:~:text=Oltre%20al%20riciclo%2C%20riuso%20e,come%20modello%20virtuoso%20di%20produzione.>
- <https://investiresponsabilmente.it/cose/>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/investimento-sostenibile-responsabile.html>
- <https://www.my-vita.it/la-voce-del-gestore/investimenti-sostenibili-strategie-per-un-obiettivo-comune/#:~:text=L'obiettivo%20principale%20%2C%20rendimenti%20sostenibili%20nel%20lungo%20periodo>
- <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/engagement/>
- <https://www.socialimpactagenda.it/impact-investing/#:~:text=L'impact%20investing%20%2C%20un,compatibile%20con%20un%20rendimento%20economico.>
- <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/capitale-azionario/>

- <https://www.blackrock.com/it/investitori-privati/approfondimenti/investimenti-sostenibili>
- <https://valori.it/investimenti-responsabili-una-definizione-anzi-sette/>
- <https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/stability/html/index.it.html#:~:text=La%20stabilit%C3%A0%20finanziaria%20pu%C3%B2%20essere,brusca%20correzione%20degli%20squilibri%20finanziari.>
- <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/green-bond-definizione.htm>
- <https://www.esg360.it/finance-esg/finanza-sostenibile-ecco-cose-in-sette-strategie/>
- <https://www.esg360.it/environmental/esg-tutto-quello-che-ce-da-sapere-per-orientarsi-su-environmental-social-governance/>
- <https://it.recrowd.com/gli-investimenti-sostenibili-esg-e-sri/>
- <https://www.financialounge.com/news/2020/07/20/esclusivo-inclusivo-approcci-investimento-sostenibile/?y=799>
- <https://www.eqs.com/it/polo-di-conoscenza-compliance/blog/esg-significato-criteri-normative/>
- <https://quifinanza.it/green/esg-cose-significato-sostenibilita/453104/>
- <https://esgnews.it/focus/analisi-e-approfondimenti/esg-definizione-e-significato-di-environmental-social-e-governance/>
- https://www.deutsche-bank.it/files/documents/CIO_Special-ESG-Esplorando_E_S_e_G_in_ESG-IT.pdf
- <https://www.animasgr.it/d/IT/Downloads/Policy/Policy-ESG-IT.pdf>
- <https://www.dirittobancario.it/art/esg-la-misurabilita-del-fattore-g/>
- <https://www.money.it/Criteri-ESG-cosa-significa-e-quali-sono>

- <https://www.sace.it/education/dettaglio/officine-esg-la-finanza-sostenibile>
- <https://www.wolterskluwer.com/it-it/expert-insights/the-abcs-of-esg-reporting>
- <https://www.itinerariprevidenziali.it/site/home/ilpunto/finanza/value-investing-e-investimenti-esg-come-generare-rendimenti-efficienti-e-responsabili.html>
- <https://www.servicenow.com/it/products/risk-management/what-is-esg.html>
- <https://unric.org/it/che-cosa-sono-i-cambiamenti-climatici/#:~:text=Per%20%22cambiamenti%20climatici%22%20si%20intendono,tramite%20variazioni%20del%20ciclo%20solare.>
- <https://it.economy-pedia.com/11030925-scarce-resources>
- <https://www.agendadigitale.eu/smart-city/il-fattore-sociale-nellesg-come-attivare-strumenti-operativi-per-il-lavoro-sostenibile/>
- <https://www.riskcompliance.it/news/sostenibilita-come-gestire-i-rischi-esg-environment-social-e-governance/>
- <https://economiepertutti.bancaditalia.it/glossario/index.html?letter=M&word=merito#>
- <https://fatturapro.click/merito-creditizio/#:~:text=Il%20rating%20creditizio%20%20C3%A8%20una,indicazione%20di%20massima%20sicurezza%20finanziaria>
- https://www.treccani.it/enciclopedia/credito_
- <https://aulab.it/notizia/324/cose-un-framework-nella-programmazione-web#>
- <https://finance.kalaway.com/modelli-rating-interni-irb>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/agenzia-di-rating.html>
- <https://confrontaconti.ilsole24ore.com/guida-rating/agenzie-di-rating.aspx>
- <https://www.esg360.it/sustainability-management/esg-rating-agency-la-sfida-di-misurare-la-sostenibilita/>

- <https://www.msci.com/documents/1296102/34424357/MSCI+ESG+Ratings+Methodology+%28002%29.pdf>
- <https://www.arearating.com/calcolo-rating-esg-esempio.php>
- <https://www.morningstar.it/it/news/148095/il-morningstar-sustainability-rating.aspx>
- <https://connect.sustainalytics.com/hubfs/SFS/Sustainalytics%20ESG%20Risk%20Rating%20-%20FAQs%20for%20Corporations.pdf>
- <https://www.morningstar.it/it/news/148095/il-morningstar-sustainability-rating.aspx>
- <https://www.morningstar.it/it/news/196978/il-nuovo-morningstar-sustainability-rating.aspx>
- <https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile/network/morningstar-sustainalytics/morningstarsustainalytics.htm>
- https://www.morningstar.com/content/dam/marketing/shared/research/methodology/744156_Morningstar_Sustainability_Rating_for_Funds_Methodology.pdf
- <https://www.borsaitaliana.it/finanza-sostenibile/network/erm/erm>
- <https://www.topvendors.it/software/controllo-del-rischio-pra-pricing-risk-adjusted>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/rischio-di-mercato.html>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/credit-default-swap.html>
- <https://investing.interactiveadvisors.com/2012/10/what-is-risk-adjusted-return>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/return-on-equity.html#>
- <https://www.ipebs.it/blog/i-fattori-esg-nel-quadro-della-finanza-sostenibile/>
- <https://www.innovationpost.it/tecnologie/energia-efficienza/le-imprese-che-raggiungono-le-migliori-performance-esg-sono-anche-le-piu-solidi/>
- https://www.treccani.it/vocabolario/greenwashing_%28Neologismi%29/#:~:text=s.%20m.%20inv.,occultarne%20l'impatto%20ambientale%20negativo.

- <https://www.esg360.it/report-analisi-e-ricerche/credit-outlook-2023-in-italia-inflazione-tassi-e-mercato-energetico-alzano-la-probabilita-di-default-per-le-imprese-non-finanziarie/>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/capitale-di-debito.>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/indebitamento-finanziario-netto>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/rischio-operativo.html>
- [https://www.innolva.it/InSight/business-information/2021-09-Esposizione-rischio-credito#:~:text=Il%20rischio%20di%20credito%20si,expected%20loss\)%20e%20quella%20inattesa.](https://www.innolva.it/InSight/business-information/2021-09-Esposizione-rischio-credito#:~:text=Il%20rischio%20di%20credito%20si,expected%20loss)%20e%20quella%20inattesa.)
- https://www.to.camcom.it/sites/default/files/promozione-territorio/App_mat_stat.pdf
- <https://www.innolva.it/InSight/business-information/2021-09-Esposizione-rischio-credito>
- https://finanzasostenibile.it/wp-content/uploads/2021/04/FFS_Webinar-ESG-e-merito-creditizio.pdf
- <https://www.sustainability.com/globalassets/sustainability.com/thinking/pdfs/sustainability-ratetheraters2020-report.pdf>
- <https://it.economy-pedia.com/11039645-client-portfolio>
- <https://www.sumup.com/it-it/fatture/dizionario/vantaggio-competitivo/>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/trasparenza-informativa.html>
- <https://www.voglio viverecosi.com/piattaforma-bloomberg.html>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/profilo-societa-dettaglio.html?isin=NL0010273215&lang=it>
- <https://it.investing.com/equities/asml-holding-company-profile>
- <https://it.investing.com/equities/bnp-paribas-company-profile>

- <https://www.borsaitaliana.it/azioni/quotarsi-in-borsa-italiana/ipocommunity/bnpparibas/bnpparibas.htm>
- <http://www.professionisti.it/enciclopedia/voce/1886/Equity-Capital-Markets#:~:text=Gli%20Equity%20Capital%20Markets%20includono,dai%20clienti%20odi%20una%20banca.>
- <https://it.investing.com/equities/hermes-international-company-profile>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/dati-completi.html?isin=IT0000072618&lang=it>
- <https://it.investing.com/equities/intesa-sanpaolo-company-profile>
- <https://www.informazionefiscale.it/Cos-e-una-holding-definizione-significato>
- <https://it.investing.com/equities/l-oreal-company-profile>
- <https://it.investing.com/equities/sap-ag-company-profile>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/profilo-societa-dettaglio.html?isin=DE0007164600&lang=it>
- <https://it.investing.com/equities/sap-ag-company-profile>
- <https://it.investing.com/equities/unicredito-company-profile>
- <https://www.borsaitaliana.it/borsa/azioni/profilo-societa-dettaglio.html?isin=IT0005239360&lang=it>
- <https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/roe/>
- <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/roe.htm>
- <https://paolapozzolo.it/variabile-indipendente-variabile-dipendente/>
- https://www.treccani.it/enciclopedia/regressore_%28Enciclopedia-della-Matematica%29/#:~:text=regressore%20o%20variabile%20esplicativa%2C%20in,un%20modello%20di%20%E2%86%92%20regressione.

- <https://finscience.com/blog/esg/esg-scoring-che-cose-e-come-si-calcola/>
- <https://www.nielsen.com/it/insights/2023/what-is-panel-data-and-why-does-it-matter/>
- https://www.treccani.it/enciclopedia/minimi-quadrati-metodo-dei_%28Enciclopedia-della-Matematica%29/#:~:text=In%20termini%20pi%C3%B9%20generali%2C%20il,e%20non%20siano%20meramente%20casuali.
- <https://www.yimp.it/p-value/>

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento va al mio relatore Prof. Davide Raggi che mi ha seguito, con disponibilità e gentilezza, e mi ha guidato con infinita pazienza in ogni passaggio della realizzazione dell'elaborato, fin dalla scelta dell'argomento.

La mia gratitudine va a tutto il team Costenaro Assicurazioni Srl, in particolare ai titolari Ivano, Luca, Matteo e Antonio per la disponibilità e professionalità dimostratami in questo ultimo periodo e per avermi dato la possibilità di svolgere il mio lavoro di tesi.

Non posso non ringraziare le due persone che hanno avuto più influenza nel mio percorso educativo: i miei genitori, Mamma Antonia e papà Sergio, grazie per avermi aiutato a superare i momenti più difficili, e che mi hanno sempre motivato a dare il meglio. Grazie per i vostri insegnamenti, per la vostra comprensione e per il vostro sostegno, senza di voi non avrei mai potuto arrivare a questo importante traguardo.

Grazie ai miei amici di sempre, in particolare Andrea che mi ha supportato, motivato, condiviso con me gioie e dolori e per essere stato al mio fianco.

Grazie a tutti.

Elisa Caenaro

