



Corso di laurea in Economia e Management

Cattedra di Finanza Aziendale

Green e Sustainability-Linked Bond: analisi
teorica ed evidenza empirica

Prof. Roberto Barontini

RELATORE

Valerio De Vivo

Matr. 280721

CANDIDATO

Anno Accademico 2024/2025

Indice

INTRODUZIONE.....	4
Capitolo 1: LA FINANZA SOSTENIBILE E IL SUO STRUMENTO PRINCIPALE: I GREEN BOND.....	6
1.1 L’evoluzione della finanza sostenibile	6
1.1.1 la nascita dei concetti ESG e i primi sviluppi	6
1.1.2. Il ruolo delle Nazioni Unite: il Global Compact e la creazione di framework internazionali ...	7
1.1.3. L’Agenda 2030 delle Nazioni Unite e gli SDGs.....	8
1.1.4 L’accordo di Parigi, il Green Deal e l’EU Taxonomy	11
1.2 Gli strumenti della finanza sostenibile	13
1.3 Green Bond.....	14
1.3.1 I Green Bond Principles (GBP).....	15
1.3.2 EU Green Bond Standard (EU-GBS).....	16
1.3.3 Le differenze tra i Green Bond Principles (GBP) e gli EU Green Bond Standard (EU-GBS)	18
1.3.4 Le Tipologie di Green Bond	18
1.4 I Limiti dei Green Bond.....	19
1.4.1 Onere della reportistica	20
1.4.2 Costo del capitale	20
1.4.3 Greenwashing.....	21
Capitolo 2: Il Caso Enel e i Sustainability-Linked Bond (SLB).....	23
2.1 Definizione e struttura dei Sustainability-Linked Bond.....	23
2.1.1 Il mercato	24
2.2 I Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP)	27
2.3 Le principali differenze tra Sustainability-Linked Bond e Green Bond.....	29
2.4 Profilo societario di Enel e la sua strategia di sostenibilità	31
2.4.1 L’approccio di Enel con i Sustainability-Linked Bond.....	33
Capitolo 3: Analisi Empirica.....	36
3.1 Obiettivi dell’analisi.....	36
3.1.1 Reazione del mercato azionario	36
3.1.2 Analisi delle performance ESG.....	37
3.2 Descrizione del campione	37
3.3 Metodologia	38
3.3.1 Event Study	38
3.3.2 Analisi sull’ESG Score	42
3.4 Discussione dei risultati	44
3.4.1 Risultati dell’Event Study	44
3.4.2 Risultati dell’analisi sull’ESG score	45
3.5 Limite della ricerca	47
3.5.1 Limiti sull’event study	47
3.5.2 Limiti dell’analisi ESG	48

<i>Conclusioni</i>	50
<i>Bibliografia</i>	52

INTRODUZIONE

Nel presente contesto storico, la sostenibilità ha assunto un ruolo centrale nel panorama economico finanziario, passando da un semplice concetto etico ad un autentico elemento centrale nelle strategie di investimento. Con l'aumento delle sfide globali, come il cambiamento climatico, perdita di biodiversità e perdita delle risorse naturali, le società, i governi e le varie istituzioni internazionali hanno iniziato a riformulare i propri modelli di business orientandoli a obiettivi che integrino sia traguardi di natura economica che di impatto ambientale e sociale positivo. Grazie a questo sviluppo nasce la finanza sostenibile, paradigma che integra i concetti ESG (environmental, social e governance) nelle decisioni finanziarie delle società e che ha portato alla definizione di strumenti finanziari volti proprio a combinare queste due dimensioni.

Tra i diversi strumenti promossi dalla finanza sostenibile ci sono i Green Bond: obbligazioni che hanno rappresentato il punto di partenza per l'evoluzione dei mercati sostenibili e hanno fornito la risposta alla possibilità di finanziare progetti a impatto positivo sull'ambiente. Di nuova emersione, grazie ad Enel nel 2019, ci sono invece i Sustainability-Linked Bond (SLB), una tipologia di obbligazione che ha cercato di ampliare la missione dei Green Bond non legandosi ad un solo progetto ma bensì a tutta la strategia aziendale.

Il presente lavoro è strutturato su tre capitoli e si propone di analizzare l'evoluzione della finanza sostenibile, approfondendo nello specifico i Green Bond e i Sustainability-Linked Bond. Il primo capitolo analizza lo sviluppo della finanza sostenibile, il ruolo delle istituzioni internazionali, l'Agenda 2030, le varie iniziative europee e infine i caratteri e i limiti dei Green Bond. Il secondo capitolo, invece, si occupa dei Sustainability-Linked Bond ed esamina la loro struttura, le caratteristiche e i limiti per poi analizzare tramite il caso di Enel, come nel 2019 sono stati emessi tali strumenti per la prima volta e a che punto di sviluppo del mercato sono attualmente. Infine, il terzo capitolo presenta un'analisi empirica, svolta su un campione di emittenti di SLB, che ha l'obiettivo di esaminare l'impatto che l'emissione di tale obbligazione ha sul prezzo azionario e di verificare se essa contribuisca a migliorare le performance ESG delle società emittenti.

La ricerca, dunque, propone di studiare l'evoluzione della finanza sostenibile con un approfondimento specifico su uno degli strumenti più recenti quale il Sustainability-

Linked Bond provando a fornire delle evidenze reali sull'impatto che tale obbligazione ha per le società che decidono di emetterla.

Capitolo 1: LA FINANZA SOSTENIBILE E IL SUO STRUMENTO PRINCIPALE: I GREEN BOND

1.1 L'evoluzione della finanza sostenibile

Negli ultimi decenni, la crescente consapevolezza verso temi ambientali, sociali e di governance ha portato il mondo della finanza verso un assetto più sostenibile e responsabile. Un gran numero di attori ha iniziato ad assumere un approccio che integra concetti ESG (environmental, social and governance) nei processi decisionali finanziari e di investimento, contribuendo alla nascita e sviluppo della finanza sostenibile.

Nell'età moderna si sono visti grandi e profondi cambiamenti nella nostra società come l'aumento di popolazione, l'urbanizzazione e lo sviluppo industriale, e tali mutamenti se non vengono ben gestiti possono seriamente minacciare la sopravvivenza del nostro pianeta. Sul tema degli investimenti, l'obiettivo di generare un più alto impatto positivo possibile a livello finanziario è spesso associato alla valutazione degli effetti ambientali e sociali. Questa nuova visione ha portato alla diffusione di strumenti finanziari come Green Bond e Sustainability-Linked Bond, cioè strumenti che permettono di raccogliere capitali e di responsabilizzare le società verso i propri obiettivi ambientali sociali e di governance. I Green Bond, infatti, permettono alle società di raccogliere i capitali per finanziare progetti mentre i Sustainability-Linked Bond legano il costo di finanziamento al raggiungimento di obiettivi ESG. In questo modo, la finanza non viene più vista come uno strumento per favorire la crescita economica ma per promuovere un modello di sviluppo più equo e sostenibile.

Il capitolo seguente si promette di analizzare l'evoluzione di tale paradigma, evidenziando il ruolo delle istituzioni internazionali nella definizione degli obiettivi globali di sviluppo sostenibile e come tali fattori possano influenzare i mercati finanziari. Verrà, inoltre, esaminato il più diffuso strumento della finanza sostenibile, il Green Bond, mettendo in luce le sue caratteristiche e le sue possibili criticità.

1.1.1 la nascita dei concetti ESG e i primi sviluppi

Il significato dell'acronimo ESG, ormai sempre più noto anche al di fuori del mondo della finanza, racchiude tre concetti fondamentali: Environmental (ambiente), Social e

Governance. Questi tre punti fondamentali permettono di valutare l'impatto in termini di sostenibilità di un'azienda o di una organizzazione. Nello specifico con la lettera "E" di Environmental sono rappresentati i criteri ambientali che sintetizzano come un'impresa si comporta con l'ambiente in cui opera. La lettera "S" misura l'impatto e la relazione che un'impresa ha con il territorio, con i dipendenti, le persone, i fornitori, i clienti ed in generale con ogni comunità con cui l'azienda lavora o entra in contatto. Infine la lettera "G" di Governance riguarda tutti i temi di una gestione aziendale ispirata a buone pratiche e principi etici. Sebbene questo acronimo sia stato coniato all'interno di un rapporto del 2004 denominato "Who Cares Wins" su iniziativa di Kofi Annan, allora Segretario generale delle Nazioni Unite, il concetto su cui si basa tale principio esisteva già da molto più tempo. Già negli anni '70 si hanno i precursori delle pratiche ESG con l'emersione degli investimenti socialmente responsabili (SRI), attraverso i quali gli investitori cercavano di allineare il proprio portafoglio ai loro valori. Ma dagli anni '90 le valutazioni in ambito ESG iniziano a comparire all'interno delle strategie di investimento di sempre più società. A tal proposito, nel 1995, la U.S Social Investment Forum (SIF) compilò un "inventario" di tutti gli investimenti sostenibili effettuati in Nord America, dimostrando come in quel periodo alcuni azionisti iniziarono a prediligere investimenti basati su questi principi e non solo sul profitto.

1.1.2. Il ruolo delle Nazioni Unite: il Global Compact e la creazione di framework internazionali

Le Nazioni Unite hanno giocato un ruolo fondamentale per lo sviluppo e l'integrazione della sostenibilità nel sistema economico finanziario, elaborando principi e strumenti normativi volti a guidare il comportamento delle imprese e degli investitori.

Un passo fondamentale è stata la creazione del Global Compact, iniziativa nata con l'idea di promuovere un'economia globale sostenibile, volta al rispetto dei diritti umani e del lavoro, della salvaguardia dell'ambiente e della lotta alla corruzione. Tale idea venne proposta per la prima volta nel 1999, presso il World Economic Forum di Davos da parte dell'ex segretario delle Nazioni Unite Kofi Annan, il quale in quell'occasione invitò i vari partecipanti presenti all'incontro a sottoscrivere un "patto globale" con le Nazioni Unite, con lo scopo di affrontare gli aspetti più critici della globalizzazione con una logica di

collaborazione. In seguito, a partire da luglio 2000, venne lanciato il Global Compact delle Nazioni Unite, al quale da allora hanno aderito migliaia di aziende provenienti da tutto il mondo. A tal proposito l'UN Global Compact richiede alle aziende e organizzazioni che ne aderiscono, nelle loro operazioni e nelle comunità in cui lavorano, il rispetto e l'applicazione di 10 principi fondamentali relativi a diritti umani, standard lavorativi, tutela dell'ambiente e lotta alla corruzione.

Oltre al Global Compact le Nazioni Unite hanno contribuito alla creazione di framework internazionali mirati specificatamente al settore finanziario. Su tutti si distinguono i Principles for Responsible Investment (PRI) lanciati nel 2006 e rappresentano un totale di 6 principi volti ad integrare le questioni ambientali, sociali e di governance nelle decisioni di investimento. Questi principi sono stati sottoscritti da un gran numero di società, facenti parte dell'industria finanziaria

Un altro strumento fondamentale è la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), creata su iniziativa del Financial Stability Board (FSB) nel 2015. La TCFD nasce con l'obiettivo di sviluppare una serie di divulgazioni per migliorare la trasparenza delle aziende sui rischi finanziari legati al clima.

E' chiaro come le Nazioni Unite, tramite i numerosi frameworks e iniziative intraprese, abbiano dimostrato un grande impegno per l'evoluzione di un sistema economico finanziario che fosse più sostenibile ed etico possibile. Tale impegno trova il suo culmine nel progetto forse più ambizioso messo in atto dall'ONU ovvero l'Agenda 2030 e l'istituzione degli SDGs (Sustainable Development Goals). Con l'approvazione dell'Agenda 2030 le Nazioni Unite fanno un altro passo avanti volto a creare un quadro globale di obiettivi concreti che favoriscano lo sviluppo economico.

1.1.3. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e gli SDGs

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un piano d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo sviluppo sostenibile – Sustainable Development Goals (SDGs) – in un grande programma d'azione per un totale di 169

“target” o traguardi, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030¹.

Tali obiettivi di Sviluppo Sostenibile si pongono come seguito dei Millennium Development Goals² precedentemente istituiti, contraddistinti da un carattere principalmente sociale e rivolti ai Paesi in via di sviluppo. Differentemente, gli SDGs hanno un valore universale, applicabile a tutti paesi e individui, e infatti vengono definiti come “Obiettivi Comuni”.

I 17 obiettivi fanno riferimento a tre dimensioni dello sviluppo sostenibile, economica, sociale ed ecologica, e sono stati istituiti per assicurare il rispetto dei diritti umani, per porre fine alla povertà, per lottare contro l’ineguaglianza e per affrontare i cambiamenti climatici. Nello specifico sono³:

1. *No Poverty*: porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo;
2. *Zero Hunger*: porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un’agricoltura sostenibile;
3. *Good health and well-being*: assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età;
4. *Quality education*: fornire un’educazione di qualità, equa ed incisiva, e opportunità di apprendimento per tutti;
5. *Gender equality*: raggiungere l’uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze;
6. *Clear water and sanitation*: garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua e delle strutture igienico-sanitarie;
7. *Affordable and clean energy*: assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni;
8. *Decent work and economic growth*: incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;

¹ Fonte: Unicef.org

² I Millennium Development Goals sono 8 obiettivi di carattere politico-sociale da raggiungere entro il 2015 e furono sottoscritti il 20 settembre del 2000 da 193 paesi e 23 organizzazioni internazionali. (Enciclopedia Treccani)

³ Fonte: Nazioni Unite, 2015

9. *Industry innovation and infrastructure*: costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
10. *Reduced Inequalities*: ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni;
11. *Sustainable cities and communities*: rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;
12. *Responsible consumption and production*: garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo;
13. *Climate action*: promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;
14. *Life below water*: conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile;
15. *Life on land*: proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre;
16. *Peace, justice and strong institutions*: promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile;
17. *Partnership for the goals*: rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.



Figuar 1: 17 Obiettivi Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030. (Fonte: UN.org)

Ad oggi, a meno di 5 anni dalla scadenza dell'Agenda 2030, si registrano ritardi importanti per il conseguimento dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Secondo il rapporto del 2024 delle Nazioni Unite solo una piccola parte degli obiettivi è allineata con le previsioni iniziali, mentre i rimanenti mostrano progressi insufficienti. Questi dati, dunque, evidenziano la necessità di intensificare gli sforzi dal punto di vista sia nazionale che globale per accelerare il progresso verso gli SDGs, mettendo in atto provvedimenti efficienti e investimenti mirati che possano risollevare l'attuale scarsità di risultati.

1.1.4 L'accordo di Parigi, il Green Deal e l'EU Taxonomy

Un'altra tappa fondamentale è stato l'accordo di Parigi, che venne sottoscritto da 197 paesi il 12 dicembre 2015 durante la conferenza delle parti (COP 21) della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Il patto si inserisce nel contesto precedentemente disegnato dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile e opera in sinergia con quest'ultima a partire dall'obiettivo 13. L'accordo entrò in vigore il 4 Novembre del 2016, segnando l'impegno delle Nazioni Unite nel combattere il cambiamento climatico, con l'obiettivo di ridurre al massimo le emissioni di gas serra e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Questo accordo è considerato un passaggio fondamentale poiché rappresenta un impegno globale e giuridicamente vincolante per affrontare il cambiamento climatico, poiché tutte le nazioni si sono riunite per un impegno legale e per mettere in atto azioni ambiziose e concrete (Perillo, 2024).

Gli obiettivi dell'accordo sono⁴:

- sul lungo termine mantenere l'aumento medio della temperatura mondiale al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, con uno sforzo a limitare l'aumento a 1,5°C;
- fare in modo che le emissioni globali raggiungano il livello minimo il più presto possibile, pur riconoscendo che per i paesi in via di sviluppo ci vuole più tempo; e cercare, inoltre, di conseguire rapide riduzioni in base alle migliori conoscenze scientifiche disponibili, così da raggiungere un equilibrio tra emissioni e assorbimenti nella seconda metà del secolo.

⁴ Fonte: ESG360, 2025 Accordo sul clima di Parigi: che cos'è, cosa chiede, come sta evolvendo

In riferimento all'organizzazione:

- i sottoscrittori hanno stabilito di riunirsi ogni 5 anni per valutare i progressi ottenuti;
- riferire agli altri Stati Membri e all'opinione pubblica ciò che si sta svolgendo per realizzare l'azione per il clima;

L'accordo, inoltre, definisce delle linee guida per il supporto tecnologico e finanziario che i paesi più sviluppati devono fornire ai paesi in via di sviluppo, permettendo a questi ultimi di sviluppare azioni di mitigazione e adattamento.

Il 17 dicembre 2020, è stato approvato un nuovo e ambizioso obiettivo climatico, in sostituzione di quello precedente. L'UE e gli Stati Membri si impegnano a raggiungere un obiettivo vincolante di una riduzione interna netta di almeno il 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 rispetto al 1990 e recentemente, a luglio 2025, la Commissione Europea ha posto l'obiettivo di riduzione delle emissioni nette di gas serra del 90% entro il 2040, al fine di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

il Green Deal è costituito da una serie di strategie volte a ridurre le emissioni e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. I principali interventi sono⁵:

- promuovere l'utilizzo delle energie rinnovabili;
- raggiungere l'efficienza energetica nei settori dell'economia;
- sviluppare l'economia circolare, tramite l'incentivo di estrazione e lavorazione delle risorse promuovendo l'aumento del periodo di utilizzo tramite riciclo e riutilizzo;
- promuovere la mobilità sostenibile, incentivando la riduzione di spostamenti su terra e promuovendo quelli su rotaia e acqua nonché il trasporto pubblico e la mobilità elettrica;
- sviluppare agricoltura e proteggere la biodiversità, tramite la riduzione dei pesticidi e fertilizzanti prevedendo anche lo sviluppo dell'agricoltura biologica l'utilizzo di etichette con il grado di sostenibilità dei prodotti;

⁵ Fonte: Perillo, 2024

- promuovere i Finanziamenti sostenibili con il Green Deal Investment Plan, che ha incentivato la nascita di progetti green e l'utilizzo di strumenti finanziari sostenibili.

Il Green Deal Europeo, quindi, ha posto l'Europa come leader nella lotta contro il cambiamento climatico e nella promozione di pratiche sostenibili.

La Tassonomia UE, elemento appartenente al Green Deal, è in questo contesto uno strumento fondamentale: esso consiste in una classificazione delle attività economiche basata sull'impatto ambientale di ciascuna attività. Il suo obiettivo principale è quello di fornire al mercato informazioni chiare riguardo al grado di sostenibilità delle attività messe in atto, per consentire alle società di assumere decisioni di investimento consapevoli e conformi agli obiettivi di sostenibilità dell'Unione Europea e di fornire al contempo agevolazioni finanziarie a sostegno degli investimenti compatibili con la tassonomia.

La Tassonomia fornisce quindi una guida per definire se le attività economiche possono essere classificate come sostenibili, definendo una serie di criteri tecnici; Tale regolamento si inserisce nel più grande schema disegnato dal Green Deal e pone le basi sulle quali l'Unione Europea ha definito l'European Green Bond Standards con il quale ha definito dei criteri uniformi per l'emissione dei Green Bonds.

1.2 Gli strumenti della finanza sostenibile

Con l'aumento dell'interesse nei confronti della finanza sostenibile nel corso del tempo, gli istituti finanziari e gli investitori hanno cercato nuovi strumenti sempre più legati ai temi ESG che potessero soddisfare le loro necessità in tema green. L'obiettivo di questi strumenti è quello di riunire e indirizzare capitali verso progetti che abbiano obiettivi di carattere sociale e ambientale. I principali strumenti della finanza sostenibile sono:

- Green Bonds: titoli di debito emessi da imprese, banche, stati, altri enti pubblici e organismi sovranazionali (es. Banca Mondiale) per raccogliere risorse da

destinare esclusivamente al finanziamento o rifinanziamento di progetti ambientali⁶.

- Social Bonds: prestito obbligazionario finalizzato al sostegno di iniziative di elevato interesse sociale che permettono di coniugare obiettivi economici individuali e obiettivi di valore sociale⁷.
- Blue Bonds: obbligazioni per la raccolta di fondi destinati al finanziare progetti incentrati sull'acqua.
- Sustainable Bonds: vanno a finanziare iniziative con obiettivi ad impatto sociale e ambientale, in linea dai 17 obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.
- Sustainability Linked Bond: sono strumenti obbligazionari le cui caratteristiche finanziarie e strutturali sono legate al raggiungimento o meno di obiettivi ESG inizialmente definiti dall'emittente.

Di seguito verrà analizzato nello specifico la categoria di obbligazione green più diffusa: i Green Bonds. Nel capitolo successivo, invece, si approfondiranno i Sustainability Linkend Bond, oggetto principale del lavoro. Seppur le due obbligazioni mirano a promuovere la sostenibilità in realtà presentano logiche di funzionamento e caratteristiche profondamente diverse.

1.3 Green Bond

I Green Bonds o “obbligazioni verdi”, come già precedentemente accennato, sono strumenti finanziari destinati a finanziare, in parte o totalmente, progetti sostenibili focalizzati su tematiche sociali o ambientali (Flammer, 2021). Tali progetti possono riguardare temi come gli edifici sostenibili, l'energia rinnovabile o la conservazione delle risorse (Ala-Porkkunen & Roth, 2023). Questa caratteristica rende i Green bonds l'ideale opzione di investimento per soggetti che desiderano allineare i loro portafoglio con i valori ambientali.

Come analizzato da Flammer (2021) i Green Bonds dopo il 2013, anno in cui l'emissione totale si aggirava intorno ai 5 miliardi di dollari, hanno incrementato particolarmente la

⁶ Fonte: Banca D'Italia, 2021

⁷ Fonte: Borsa Italiana, 2023

loro popolarità raggiungendo, nel 2018, un valore di emissione pari a 95,7 miliardi di dollari solo per il settore corporate.

A differenza delle classiche obbligazioni corporate, che sono finalizzate al finanziamento di una varietà di progetti senza un focus specifico, i capitali raccolti tramite i Green Bond, quindi, devono essere destinati a progetti con impatto ambientale positivo.

1.3.1 I Green Bond Principles (GBP)

I GBP sono delle linee guida procedurali non vincolanti, che hanno l'obiettivo di garantire la trasparenza e la divulgazione delle informazioni, nonché di promuovere l'integrità della crescita del mercato dei Green Bond.

Questi Principi sono stati pubblicati da parte dell'ICMA (2021), acronimo di "International Capital Market Association", un'associazione che promuove il corretto regolamento del mercato dei titoli a livello globale.

I GBP si compongono di 4 componenti essenziali⁸:

1. *Utilizzo dei Proventi (Use of proceeds)*: tutti i proventi provenienti dall'emissione di questa tipologia di obbligazione devono essere descritti chiaramente all'interno della documentazione legale del titolo. Tutti i progetti definiti come Progetti Green devono portare ad evidenti e chiari benefici a livello ambientale, i quali dovranno essere valutati e, per quanto possibile quantificati dall'emittente. Nell'eventualità che tutti o una parte dei proventi siano o possano essere utilizzati per il rifinanziamento di un progetto, è raccomandabile che l'emittente specifichi la parte destinata al finanziamento rispetto a quella del rifinanziamento.
2. *Processo per la Valutazione e la Selezione dei progetti (Project evaluation and selection)*: chi emette un Green bond è tenuto a comunicare in modo chiaro agli investitori gli obiettivi ambientali, i processi secondo i quali l'emittente definisce se i progetti siano compatibili con la categoria di Progetto Ambientale; ed infine i requisiti di eleggibilità in connessione con tali progetti.

⁸ Fonte: ICMA,2021

3. *Gestione dei Proventi (Management of proceeds)*: i profitti netti derivanti dai Green Bond devono essere inseriti in un sotto-conto, o sotto-portafoglio, o comunque l'emittente deve rendere semplice la tracciabilità tramite un sistema di controllo adeguato. Per incentivare il livello di trasparenza è anche raccomandato all'emittente l'integrazione nell'amministrazione dei proventi di un revisore contabile o un soggetto terzo, che abbia lo scopo di monitorare e valutare che la metodologia di gestione dei ricavi derivanti dall'obbligazione green sia correttamente eseguita.
4. *Reporting*: l'emittente è tenuto a elaborare e mantenere aggiornate le informazioni legate all'uso dei proventi, queste devono essere aggiornate annualmente fino alla completa assegnazione. Il report annuale deve inoltre contenere l'elenco e una descrizione dei progetti, a cui sono indirizzati i proventi derivanti dai Green Bond, gli importi assegnati e l'impatto atteso. Si raccomanda l'utilizzo di indicatori di performance di natura qualitativa e, dove possibile, quantitativa.

1.3.2 EU Green Bond Standard (EU-GBS)

Dopo i Green Bond Principles, che cercano di fornire linee guida a livello mondiale, sono stati creati gli EU Green Bond Standard⁹, redatti con lo scopo di fornire standard specifici per definire ed identificare un Green Bond europeo; i due documenti presentano delle somiglianze.

Gli EU-GBS sono stati ideati dal TEG¹⁰ sotto richiesta della Commissione Europea, la quale fu spinta dall'intenzione di armonizzare il mercato europeo. Queste linee guida sono state introdotte nel 2023 ed entrate in vigore nel 2024, e attualmente si registrano poche emissioni uniformi a queste.

Un EU Green Bond è definito come ogni tipologia di obbligazione quotata o non quotata che venga emessa da un soggetto europeo o internazionale seguendo gli EU-GBS. L'emittente deve compilare il cosiddetto Green Bond Framework, un prospetto informativo che segue una specifica struttura che dimostri l'allineamento dei Green Bond con gli EU-GBS; i proventi derivanti dall'obbligazione devono essere utilizzati

⁹ Fonte: TEG REPORT, 2019

¹⁰ Gruppo Tecnico di Esperti dell'Unione Europea sulla Finanza Sostenibile

esclusivamente per finanziare o rifinanziare il progetto green; se l'emittente rispetti o meno gli EU-GBS deve essere valutato da un revisore esterno (Osservatorio Monetario, 2020).

Come i Green Bond Principles anche gli EU-GBS definiscono 4 componenti fondamentali quali:

1. La definizione di Progetto Green: per identificare se un progetto sia green o no, a differenza dei GBP, gli EU-GBS si ricollegano a ciò che è stato definito dalla EU-Taxonomy Regulation¹¹.
2. Il Green Bond Framework: come precedentemente accennato questo è un prospetto informativo che un emittente deve redigere per dimostrare l'allineamento del Green Bond con gli EU-GBS. Tale prospetto deve contenere gli obiettivi ambientali, il processo di selezione del progetto e una sua accurata descrizione esponendo anche la metodologia qualitativa e quantitativa utilizzata così da semplificare la comprensione al valutatore esterno, la tracciabilità delle risorse da destinare al progetto green, le informazioni per la valutazione e il calcolo degli effetti ambientali ottenibili e ottenuti ed infine la descrizione delle attività di reporting.
3. La destinazione delle risorse e il reporting: l'emittente è tenuto a creare due distinti report. Il primo riguarda l'allocazione delle risorse, specificando l'allineamento con gli EU-GBS e la descrizione delle somme indirizzate a ciascun progetto green specificando, inoltre, la loro distribuzione geografica. Il secondo, invece, deve comprendere i risultati ottenuti fornendo una descrizione del progetto green con una specificazione su cosa è stato finanziato, la percentuale di progetto finanziata dopo l'emissione del Green Bond ed infine le informazioni riguardo gli obiettivi di ciascun progetto.
4. La verifica: ruolo fondamentale lo gioca il verificatore esterno, il quale ha il compito di valutare se un Green Bond rispetti gli EU-GBS, e la veridicità del Green Bond Framework e dei report redatti.

¹¹ Pilastro fondamentale del quadro europeo per quanto riguarda la finanza sostenibile e la trasparenza sul mercato. Questa cerca di muovere gli investimenti verso le attività economiche necessarie per la transizione, in linea con il Green Deal Europeo. La tassonomia è una classificazione che definisce i criteri per allineare le attività economiche verso le zero emissioni nette e altri obiettivi ambientali (European Commission, 2020)

1.3.3 Le differenze tra i Green Bond Principles (GBP) e gli EU Green Bond Standard (EU-GBS)

I due framework cercano di regolare e definire i Green Bond, ma lo fanno con alcune differenze. I GBP sono delle linee guida volontarie che hanno la finalità di promuovere trasparenza e integrità per il mercato internazionale e si concentrano sull'emissione. L'EU-GBS invece cercando di definire uno standard per il mercato europeo, anche se viene adottato volontariamente da parte degli emittenti, e si inserisce in quadro più ampio di regolamentazione europea con l'obiettivo di far combaciare gli obiettivi economico finanziari con quelli ambientali dell'Unione europea. In sintesi, i GBP si occupano del processo di emissione e invece, l'EU-GBS si concentrano sull'etichetta verde dei progetti.

In riferimento alla selezione dei progetti e alla gestione dei proventi l'EU-GBS sono più stringenti in quanto richiedono che il progetto sia in linea con EU-Taxonomy Regulation e richiede completa trasparenza e tracciabilità nell'uso dei proventi rendicontando in modo dettagliato l'uso degli stessi. I GBP, invece, richiedono all'emittente di scegliere progetti con benefici ambientali e raccomandano di indicare nella documentazione l'uso dei proventi, inoltre, suggeriscono l'allineamento a standard o tassonomie riconosciute ma senza richiederne l'obbligo.

Ulteriori differenze riguardano la rendicontazione e la verifica esterna. Infatti, mentre gli EU-GBS rendono vincolanti sia la verifica indipendente che le pubblicazioni di report dettagliati sull'uso dei proventi e sui risultati ambientali, i GBP, invece, raccomandano sia la revisione esterna che la pubblicazione dei rapporti periodici sull'impiego dei proventi ma anche sui benefici ambientali. Dunque, si evince che gli EU-GBS siano più vincolanti e rigorosi rispetto ai GBP, mirando a definire uno standard a cui il mercato deve adeguarsi.

1.3.4 Le Tipologie di Green Bond

L'ICMA ha definito 4 tipologie di Green Bond attualmente presenti sul mercato, specificando che questa classificazione può essere modificata nel corso del tempo grazie a eventuali e futuri sviluppi di mercato. I 4 tipi di Green Bond sono¹²:

¹² Fonte: (Osservatorio Monetario, 2020)

1. Green Bond con Utilizzo dei Proventi di tipo Standard (Standard Green Use of Proceed Bond): sono le obbligazioni che utilizzano i proventi in maniera tracciabile dando la possibilità di risalire in modo accurato al processo di finanziamento del progetto green. Esse sono anche definite standard in quanto i sottoscrittori possono aderire le vie legali nei confronti dell'emittente nel momento in cui, questi, a scadenza non restituiscano il capitale investito, "recourse-to-the-issuer". Enti sovranazionali e grandi banche sono i principali emittenti di questa tipologia di Green Bond.
2. Green Bond sui Ricavi (Green Revenue Bond): obbligazioni di tipo non-recourse-to-the-issuer che impostano la loro capacità di rimborso sul flusso di cassa proveniente dal progetto green finanziato. Enti pubblici e Stati risultano essere i maggiori emittenti di tale tipologia.
3. Green Bond di Progetto (Green Project Bonds): categoria che fa riferimento a Green Bond emessi per operazioni di project financing. Il sottoscrittore di questa tipologia di obbligazione avrà un'esposizione diretta e circoscritta al progetto finanziato.
4. Green Bond Cartolarizzato (Green Securitised Bond): sono titoli garantiti da attività, covered bond o titoli simili i cui flussi generati dalle attività cartolarizzate sottostanti costituiscono la fonte di compensazione.

1.4 I Limiti dei Green Bond

In questo capitolo è stato analizzato come i Green Bond siano stati in grado di coniugare gli interessi dei principali attori della finanza con la platea di investitori socialmente ed ecologicamente sensibili, proponendo uno strumento in grado di produrre un impatto non solo finanziario ma anche ambientale. Nella pratica però tale strumento presenta delle criticità, quali l'eccessiva reportistica, un mancato vantaggio del tasso di interesse rispetto alle classiche obbligazioni e il rischio di favorire il cosiddetto "greenwashing", che hanno messo in discussione l'efficacia di questi strumenti finanziari.

1.4.1 Onere della reportistica

Gli investitori in Green Bond hanno bisogno di sapere se l'emittente sia affidabile e credibile; pertanto, è compito dell'emittente stesso far percepire agli investitori il suo grado di affidabilità segnalando il reale impegno ambientale dell'azienda. Tale impegno può essere mostrato nella conformità ai vari standard di certificazione necessari per un Green Bond.

L'emissione di un Green Bond ha quindi bisogno di molte attività di reporting, che si trasformano in tempi e costi spesi dalle singole aziende. Come visto in precedenza, i GBP e gli EU-GBS forniscono degli standard a cui ogni Green Bond deve essere allineato, e ciò comporta complesse attività di gestione interna e l'uso di molte risorse per ogni progetto green. Inoltre, ulteriori costi devono essere assunti dalle varie società per le attività di parti terze, volte a certificare che i proventi vengano effettivamente destinati ai progetti oggetto dei Green Bond. Quindi allinearsi agli standard di certificazione richiede molti sforzi per ogni singolo progetto, ma risulta fondamentale per la credibilità della singola società. La non conformità a questi può infatti essere ancora più costosa (Flammer,2021).

Tutte le attività di reporting che sono svolte per ogni Green Bond emesso tuttavia possono essere considerate una problematica in quanto una società deve avere le risorse e i tempi necessari per poterle svolgere.

1.4.2 Costo del capitale

È naturale pensare che se gli investitori in Green Bond sono disposti ad accettare un rendimento più basso pur di contribuire a combattere cambiamento climatico, questo tipo di obbligazione potrebbe rappresentare una fonte di finanziamento più economica per gli emittenti. Questo produrrebbe una risposta positiva da parte del mercato azionario, in quanto gli azionisti beneficerebbero di questa fonte di finanziamento con un costo più vantaggioso per loro.

Tuttavia, come dimostrato in Flammer (2021) non c'è evidenza che i Green Bond siano emessi con un "premium" rispetto ai normali corporate bond o come dimostrato da Zerbib

(2019) i Green Bond possono ottenere tassi inferiori rispetto a bond convenzionali “simili”, ma la differenza tra i tassi rimane generalmente piccola. Se dal punto di vista del costo del capitale non c'è quasi nessuna differenza tra Green e corporate bond. Risulta quindi difficile capire le motivazioni finanziarie per cui una società decida di emettere un'obbligazione verde, dal momento che implica, come precedentemente evidenziato, una grande attività di rendicontazione.

1.4.3 Greenwashing

Il termine “Greenwashing” nasce dalla fusione di “green” (verde, relativo alla sostenibilità) e “withwashing” (imbiancare o coprire, in senso figurato).

La nascita di tale rischio è avvenuta dalla crescente attenzione che il mercato finanziario ha avuto verso le pratiche ESG e le sostenibilità aziendale. Molte società, come visto in precedenza, hanno iniziato ad integrare pratiche green nella loro strategia anche tramite l'emissione di strumenti finanziari green.

Il greenwashing, dunque, è una pratica ingannevole con cui le aziende promuovono delle false immagini di sostenibilità ambientale, ed è un rischio reale e significativo poiché mentre molte aziende cercano di adottare delle corrette pratiche ESG alcune società cercano di sfruttare i trend di sostenibilità senza un reale impegno. Nello specifico si tratta di strategie di comunicazione con cui un'azienda cerca di apparire più sostenibile di quanto in realtà non lo sia; tutto questo viene fatto attraverso pubblicità ingannevole, dichiarazioni non supportate da dati concreti o con packaging che richiamano la sostenibilità. Questa pratica, alla fine, si traduce in un danno sia agli investitori che ai consumatori poiché modifica la percezione di sostenibilità di una società, strumento finanziario o prodotto. Le implicazioni di queste pratiche, dunque, possono essere molteplici come un danno reputazionale significativo, infatti, i consumatori potrebbero decidere di non comprare più prodotti di quella specifica azienda, ma anche una svalutazione dell'impegno delle società che utilizzano pratiche green correttamente. I consumatori potrebbero non essere in grado di distinguere tra le società veramente impegnate nella sostenibilità e quelle che sfruttano questo trend per ottenere vantaggi (Perillo, 2024).

Le implicazioni prodotte dal greenwashing non colpiscono solo i consumatori e le società ma anche gli investitori, i quali considerano sempre di più elementi non finanziari nelle loro decisioni di investimento come per esempio i concetti ESG. Per tali motivazioni questo fenomeno è rilevante anche per gli strumenti finanziari sostenibili come i Green Bond e i Sustainability-Linked Bond, poiché sono obbligazioni create per attirare investitori particolarmente inclini alle tematiche ESG, ed eventuali affermazioni fuorvianti sui progetti finanziari o sugli obiettivi di sostenibilità porterebbero ad una perdita di fiducia nei mercati finanziari e nella credibilità delle due obbligazioni green.

In particolare, il greenwashing legato ai Green Bond avviene quando un emittente attribuisce l'etichetta green ad un bond senza che vi sia la reale intenzione di avere un impatto positivo sull'ambiente o in altri ambiti legati alla sostenibilità (Osservatorio Monetario, 2020).

Un esempio riguarda Exim Bank of India che emise il primo green bond del paese nel 2015, parte dei proventi furono indirizzati per la costruzione di una ferrovia legata ad un impianto a carbone (il progetto Rampal in Bangladesh). Questa ferrovia che serve una centrale a carbone da 1.320 MW nei pressi della foresta di mangrovie del Sundarbras, e venne criticata per gli impatti ambientali enormi (Brightwell, 2016).

Tuttavia, per mantenere quindi la trasparenza e per evitare di cadere nel rischio di greenwashing le regolamentazioni, già viste in precedenza, dell'ICMA e gli EU-GBS risultano fondamentali. Pertanto, ne va mantenuta la l'integrità per mantenere la fiducia degli investitori e per raggiungere gli obiettivi globali di sostenibilità.

Capitolo 2: Il Caso Enel e i Sustainability-Linked Bond (SLB)

Dopo aver definito il concetto di finanza sostenibile e individuato lo strumento obbligazionario più utilizzato: il Green Bond, in questo capitolo verrà analizzato lo strumento di nuova emersione il Sustainability-Linked Bond (SLB).

Il capitolo si propone in una prima parte di approfondire lo strumento obbligazionario in questione e mostrerà i motivi per cui questo ha rappresentato un'innovazione nel mercato obbligazionario sostenibile. Verrà analizzata la sua struttura, le sue criticità e le differenze con il Green Bonds.

Inoltre, il capitolo cercherà di analizzare in che modo Enel, basandosi sulla propria strategia di sostenibilità, è riuscita ad inventare ed emettere per la prima volta un Sustainability-Linked Bond.

2.1 Definizione e struttura dei Sustainability-Linked Bond

I Sustainability-Linked Bond sono qualsiasi tipo di strumento obbligazionario per cui le caratteristiche finanziarie e/o strutturali possono variare a seconda se l'emittente raggiunga o meno obiettivi ESG predefiniti¹³.

L'emittente di un SLB, quindi, si impegna a raggiungere un determinato e predefinito obiettivo di sostenibilità, che sia quantificabile e verificabile. Tale obiettivo viene documentato nel prospetto di emissione ed include un orizzonte temporale entro il quale il target di sostenibilità deve essere raggiunto. È fondamentale che gli obiettivi rispondano a due criteri principali: devono essere misurabili tramite un KPI (Key Performance Indicator) e devono essere valutati rispetto ad un target di performance di sostenibilità predefinito (SPT). Nella figura 3 viene mostrato il meccanismo di “step-up” nel momento in cui un emittente non raggiunge il KPI legato all'obbligazione alla data prestabilita, come si può facilmente vedere la cedola aumento in seguito al non raggiungimento dell'obiettivo fino alla data di scadenza del titolo.

¹³ Fonte: Sustainability-Linked Bond Principles – ICMA, 2024

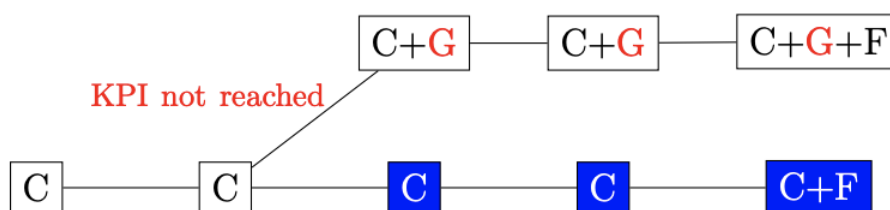


Figura 2: La struttura di pagamento dei SLB (Fonte: Berrada et al., 2022)

Questo meccanismo potrebbe apparire come una sorta di paradosso in quanto se un'azienda non raggiunge gli obiettivi di sostenibilità gli investitori ne potrebbero trarre vantaggio dall'aumento della cedola. Dunque, potrebbe sembrare contraddittorio che gli investitori che sostengono e promuovono la sostenibilità siano favoriti dal mancato raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità degli emittenti (Perillo, 2024).

È importante considerare, tuttavia, che investire in SLB spinge le aziende a migliorare la loro sostenibilità. L'aumento della cedola, quindi, mostra un beneficio per chi ha investito ma l'aver scelto uno strumento come SLB mostra un impegno verso la sostenibilità. Inoltre, come verrà specificato meglio in seguito, gli SLB risultano più efficaci nel miglioramento delle performance di sostenibilità in quanto si basano sull'intera strategia aziendale rispetto ai Green Bond che si legano ad un singolo e isolato progetto sostenibile.

2.1.1 Il mercato

Sebbene il primo Sustainability-Linked Bond sia stato emesso nel 2019 il mercato ha visto un aumento massiccio di emissioni su scala globale nel 2021, in seguito alla pubblicazione dei principi redatti dall'ICMA. Le emissioni globali di SLB in quell'anno hanno raggiunto il 12% del volume annuo di emissioni ESG, pari a 120 miliardi di euro (Antilici et al., 2022).

In totale a partire dal 2019 sono stati emessi 823 Sustainability-Linked Bond da 400 emittenti. Dopo il picco del 2021, però, a partire dal 2022 si è registrato un declino dovuto alle non favorevoli condizioni di mercato, come ad esempio l'aumento dei tassi di interesse. Nel 2024 i SLBs hanno rappresentato solo il 5% di obbligazioni ESG quotate a livello mondiale (Ferro Teixeira, 2025).

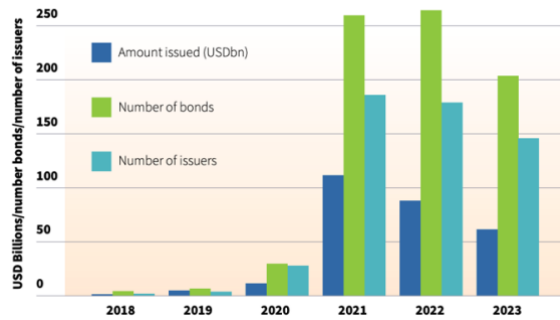


Figura 3: Dati su emissioni di SLB dal 2019 al 2024 (Fonte: Almeida, 2024)

Per quanto riguarda la distribuzione geografica di queste emissioni l'Europa ha assunto un ruolo dominante con il 57% di volumi cumulativi, il 45% delle obbligazioni emesse e il 46% di emittenti nel 2023, seguita da Asia e America.

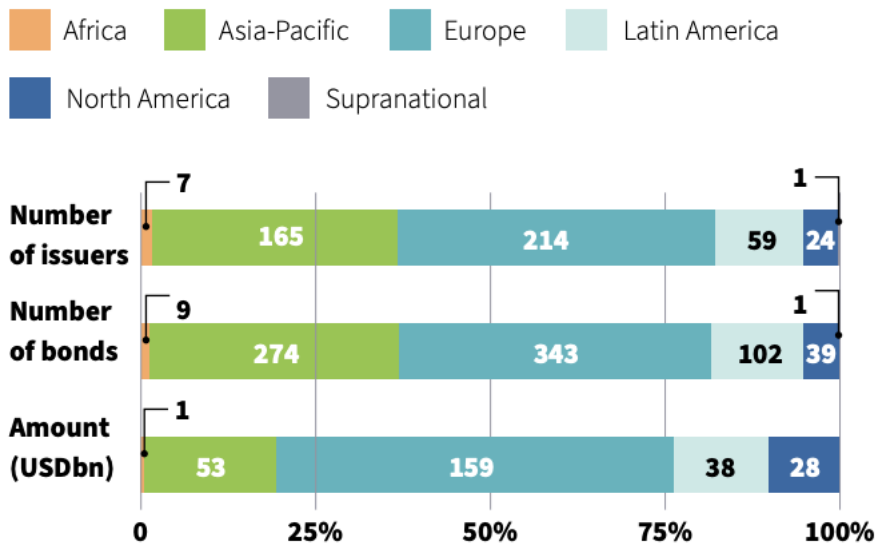


Figura 4: Distribuzione geografica di emissioni SLB (Fonte: Almeida,2024)

In particolare, nell'Eurozona è l'Italia il più grande emittente, grazie al ruolo fondamentale che ha Enel per lo sviluppo del mercato in questione. Al secondo posto troviamo la Francia, che insieme all'Italia costituiscono i due terzi del valore nominale complessivo in circolazione.

(valori percentuali)

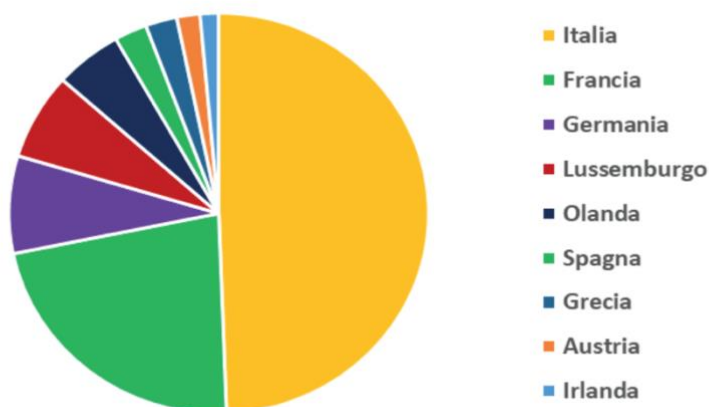


Figura 5: Distribuzione geografica nell'Eurozona di emissioni SLB nel 2021(Fonte: Antilici et al.,2022)

In relazione agli obiettivi ESG a cui i vari SLB emessi cercano di contribuire, si nota come la maggior parte di obbligazioni di questo genere siano indirizzate ad obiettivi di natura ambientale. Nello specifico, lo studio di Berreda et al. (2022), rileva che l'84% di SLB aveva obiettivi di natura ambientale mentre quelli di natura sociale e di governance sono presi in considerazione da meno del 26% di SLBs studiati. Questo è un dato molto importante soprattutto per il futuro di questo mercato, non appena le aziende capiranno come sfruttare al massimo l'emissione di un SLB anche per obiettivi diversi da quelli ambientali si avrà una crescita sia del mercato dei Sustainability-Linked Bond che nel raggiungimento dei SDGs.

Un altro elemento importante per lo sviluppo del mercato potrebbe essere l'emissione di questo strumento da parte di Stati sovrani. Il primo stato sovrano ad emettere un SLB è stato il Cile nel 2022, emissione seguita da altre cinque nel 2023. Altro Stato Sovrano ad emettere un SLB è stato l'Uruguay, che seguendo l'esempio del Cile ha emesso l'obbligazione nel 2022¹⁴. L'emissione di tale strumento da parte di stati Sovrani può rappresentare un fatto di crescita del mercato estremamente significativo, sia per la velocità di crescita che emissioni di tale tipo possono portare, per via dell'elevata mole di collocamenti effettuati da questi operatori, sia perché attraverso la selezione dei KPI per la strutturazione dei SLB gli Stati assumerebbero una partecipazione attiva verso il raggiungimento degli obiettivi internazionali (Antilici et al.,2022).

¹⁴ Fonte: Almeida,2024

2.2 I Sustainability-Linked Bond Principles (SLBP)

Come visto in precedenza per i Green Bond, anche i Sustainability-Linked Bond sono soggetti a principi, formalizzati anche in questo caso dall'ICMA, con il compito di definirne le linee guida per regolarne l'emissione e l'utilizzo. Anche per quanto riguarda i SLB non si è arrivati ad un'unica regolamentazione di riferimento; in questo studio, tuttavia, verranno prese in considerazione le linee guida dell'ICMA, in quanto esse sono quelle maggiormente prese in considerazione dai vari emittenti.

Ai sensi dell'ICMA i Sustainability-Linked Bonds sono strumenti dotati di caratteristiche finanziarie e strutturali che possono variare al raggiungimento o meno da parte dell'emittente di predeterminati obiettivi. Gli emittenti di SLBs, quindi, si impegnano a raggiungere futuri obiettivi di sostenibilità entro tempistiche predefinite. Gli obiettivi per cui vengono emessi gli SLBs devono essere misurati tramite dei Key Performance Indicator (KPIs) e valutati tramite dei predefiniti Sustainability Performance Targets (SPTs).

Dal momento che la tipologia di obbligazione in questione non obbliga l'impresa a indirizzare i proventi verso uno specifico progetto green, i Sustainability-Linked Bond mirano a migliorare la sostenibilità degli emittenti allineando le condizioni del prestito alle prestazioni dell'impresa definite dagli SPTs (Campagna,2022).

I Sustainability-Linked Bond Principles sono quindi linee guida che consentono a tutti gli operatori del mercato di capire le caratteristiche dello strumento finanziario. Questo quadro normativo permette agli emittenti di avere una guida sulle componenti chiave coinvolte nell'emissione di un SLB e agli investitori di avere la disponibilità delle informazioni necessarie per valutare gli investimenti.

I SLBP si compongono di cinque componenti principali¹⁵:

1. *Selezione dei Key Performance Indicators (KPIs)*: per il successo dello strumento è importante la scelta di KPIs credibili. I KPIs dovrebbero essere rilevanti e significativi, per l'attività complessiva dell'emittente e di rilevanza strategica per le sue attività presenti o future, quantificabili o misurabili secondo una base

¹⁵ Fonte: ICMA,2024

metodologica coerente, esternamente verificabili e in grado di essere confrontati, tramite un riferimento esterno o di definizioni volte a semplificare la valutazione del livello di ambizione del SPT. E' raccomandato, dunque, agli emittenti di comunicare in modo chiaro agli investitori la logica e il processo in base al quale sono stati scelti i vari KPIs e in che modo questi si applicano alla strategia di sostenibilità.

2. *Ponderazione dei Sustainability Performance Targets (SPTs)*: gli SPTs sono obiettivi che dovrebbero essere ambiziosi, ovvero rappresentare un miglioramento sostanziale nei rispettivi KPIs e andare oltre una prospettiva "Business as Usual"; dove possibile essere confrontati con un benchmark o un riferimento esterno; essere in linea con la strategia di sostenibilità e obiettivi ESG; ed essere determinati su una tempistica predefinita, fissata prima o contemporaneamente all'emissione. Prima dell'emissione i revisori sono incoraggiati a valutarne la robustezza, la pertinenza e l'affidabilità dei KPIs selezionati, la logica sottostante e il livello di ambizione dei SPTs, la pertinenza e l'affidabilità dei benchmarks e baselines selezionati la credibilità della strategia definita per raggiungerli.
3. *Caratteristiche del Bond*: il punto fondamentale dei SLB è che le caratteristiche strutturali e finanziarie di questo tipo di obbligazione possono variare a seconda che i KPI selezionati raggiungano o meno i SPT predefiniti, la variazione della cedola è l'esempio più comune anche se non l'unico. È raccomandato che le eventuali variazioni strutturali o finanziarie siano commisurate alle caratteristiche iniziali dell'obbligazione. La variazione delle caratteristiche insieme alla definizione di KPIs e SPTs sono elementi necessari per la documentazione del SLB; l'emittente può includere, ove necessario, un linguaggio che prenda in considerazione dei potenziali eventi eccezionali, che potrebbero avere un impatto rilevante sul calcolo dei KPI, la rideterminazione dei SPT e/o gli aggiustamenti pro-forma delle baseline o dell'ambito del KPI.
4. *Rendicontazione*: gli emittenti di SLB dovrebbero pubblicare, almeno una volta all'anno, una rendicontazione che comprenda le informazioni aggiornate sulle prestazioni dei KPIs selezionati, una relazione di verifica degli SPTs che ne descriva le performance, il relativo impatto e le tempistiche di tale impatto ed ogni

altro tipo di informazione che permetta agli investitori di monitorare il livello di ambizione dei SPTs.

5. *Verifica*: gli emittenti devono ottenere una revisione esterna e indipendente sul loro livello di prestazioni relativo ad ogni singolo SPT per ogni KPI. Questa revisione deve essere redatta da un soggetto qualificato con competenze pertinenti, inoltre deve essere fatta almeno una volta all'anno e nei momenti cruciali per valutare le performance dei SPTs che porti ad una modifica strutturale del bond. Tale verifica delle performance degli SPTs deve essere, anche, pubblicamente disponibile.

2.3 Le principali differenze tra Sustainability-Linked Bond e Green Bond

I Sustainability-Linked Bond e i Green Bond fino a questo momento sono stati definiti come strumenti utilizzati in finanza sostenibile e sono stati analizzati distintamente. È chiaro però che questi strumenti hanno delle grandi differenze che è importante chiarire.

Innanzitutto, ogni Green Bond viene emesso per un singolo progetto green e i proventi da questo generati devono necessariamente essere indirizzati a quel determinato progetto, mentre i fondi raccolti tramite un Sustainability-Linked Bond possono essere utilizzati per spese generali. Questo comporta che l'assenza di vincoli sull'utilizzo dei fondi, raccolti tramite un SLB, offre maggiore flessibilità nel loro utilizzo. Grazie a questa flessibilità quindi gli SLB possono rappresentare un modo interessante per raccogliere capitale. Tale vantaggio offerto dagli SLB però ha anche un costo potenziale: il meccanismo di "step-up", l'aumento della cedola dal momento in cui l'emittente non raggiunge l'obiettivo sostenibile su cui viene creata l'obbligazione.

Un'altra differenza importante dei Sustainability-Linked Bond e i Green Bond, è che i primi possono essere emessi non solo per temi ambientali ma anche per temi sociali e di governance. Questa possibilità però, come visto in precedenza, è stata ancora poco sfruttata dagli emittenti ma in futuro potrebbe rappresentare un fattore fondamentale per l'espansione del mercato di questa obbligazione. Inoltre, i SLBs grazie alla loro flessibilità permettono alle società di impegnarsi seriamente nella loro trasformazione

sostenibile e nell'adozione di tale strumento mostrare al mercato e ai vari stakeholders che questa è parte centrale della strategia dell'impresa.

Dunque, è possibile affermare che mentre i Green Bond si legano ad un solo progetto verde al quale indirizzano tutti i proventi i Sustainability-Linked Bond si legano alla strategia della società emittente. Quindi i KPIs utilizzati per l'emissione di un SLB possono essere considerati dei KPIs strategici, e questo è il modo in cui si declina la flessibilità dello strumento.

Questa flessibilità permette agli emittenti di SLB di evitare un'eccessiva reportistica volta a verificare l'utilizzo dei proventi provenienti dallo strumento emesso, a differenza degli emittenti di Green Bond. Come visto in precedenza un emittente di Green Bond deve sostenere ingenti spese e utilizzare molte risorse per assicurare la trasparenza nell'utilizzo dei proventi per ogni obbligazione green emessa, invece coloro che emettono SLB, come si vedrà in seguito con l'analisi dei principi redatta dall'ICMA, sono tenuti almeno una volta all'anno ad una rendicontazione che specifichi l'andamento di tutti i sustainability-linked bond emessi rispetto ai KPIs e SPTs prefissati permettendo risparmi di costi e tempi.

Per quanto riguarda il tasso di interesse, attualmente non si è registrato un vantaggio sostanziale nell'utilizzo di un'obbligazione o di un'altra. Questo viene spiegato dallo studio di De Jong e Karlsson, 2024, che analizzando le emissioni di Green Bond e Sustainability-Linked Bond non hanno mostrato delle differenze significative per quanto riguarda i tassi di interesse. Tale uguaglianza potrebbe essere spiegata anche dal momento che i SLB sono abbastanza nuovi e quindi ci vorrà del tempo per capire se effettivamente possono presentare un tasso d'interesse più favorevole. Il tasso potrebbe essere più favorevole proprio per il concetto che un SLB mostra l'impegno di una società nel rendere l'intero assetto societario sempre più sostenibile a differenza di un green bond che si lega a singoli progetti.

Un'ulteriore disuguaglianza tra questi strumenti green è nella dimensione del mercato. A fronte di circa 4.600 emissioni di Green Bond tra il 2013 e il 2022, il numero di emissioni di SLB può sembrare significativamente ridotto. Tuttavia, l'ammontare medio delle emissioni di SLB, dalla loro emissione fino ad almeno il 2023, è già superiore a quello dei Green Bond.

Mentre, come visto nello scorso capitolo, i Green Bonds possono favorire il greenwashing nella promozione di progetti apparentemente green ma che nella realtà non lo sono, i SLB presentano delle criticità in termini di ambizione e ambiguità. Le società, infatti, disponendo di ampia libertà e discrezionalità nella scelta dei KPIs e SPTs legati alle obbligazioni potrebbero selezionare dei target poco chiari o poco ambiziosi.

2.4 Profilo societario di Enel e la sua strategia di sostenibilità

Enel S.p.A. è una multinazionale italiana che opera nel mercato globale dell'energia in 34 paesi diversi, concentrandosi particolarmente in Europa e America Latina. Enel, nel 2024, ha contato 81 Gw di potenza efficiente netta installata di cui il 69,9% proveniente da fonti rinnovabili e ha distribuito elettricità e gas attraverso una rete di circa 1,9 milioni di chilometri. Nello stesso anno ha servito 68,8 milioni di utenti finali, registrato un EBITDA di 22,8 miliardi di euro, La società ha circa 60 mila dipendenti in tutto il mondo¹⁶.

Enel nasce nel 1962 come Ente Nazionale per l'Energia Elettrica, e nei suoi primi anni di attività si concentrò nel settore idroelettrico. In seguito, alla crisi internazionale dell'energia del 1970 ENEL decise di puntare sull'energia nucleare e alcune fonti di energia rinnovabile come l'idroelettrica e l'eolica. In seguito al disastro di Chernobyl nel 1987 ENEL interruppe la costruzione di centrali nucleari. L'organizzazione venne poi trasformata nel 1999, grazie alla liberalizzazione del mercato energetico italiano, da monopolio statale in azienda parzialmente privata. Nel 2025 il Ministero dell'Economia e delle Finanze italiano detiene ancora delle quote di Enel, ed è il primo azionista con circa il 25% del capitale azionario.

Dagli anni 2000 La società si è concentrata ad espandere la propria posizione in Europa e America. Enel si è espansa gradualmente sia acquisendo in Spagna Endesa, la più grande società elettrica del paese, sia diventando uno dei maggiori attori dell'approvvigionamento energetico in America Latina e avendo acquistato il primo impianto di rinnovabili in America del Nord, nel 2004, è diventata la prima azienda

¹⁶ Fonte: ENEL-RELAZIONE FINANZIARIA ANNUALE CONSOLIDATA, 2024

privata delle energie rinnovabili ad essere quotata nel Down Jones Sustainability Index (Taticchi & Andreoli, 2022).

Dal 2007, anno in cui Enel aderì al Global Compact delle Nazioni Unite, iniziò a definire il proprio piano di sostenibilità in linea con il proprio piano strategico e le sue priorità. Nel bilancio 2023, il Piano di sostenibilità di Enel si fonda su cinque punti fondamentali:

1. L'ambizione del gruppo di raggiungere l'obiettivo emissioni zero entro il 2040.
2. Le persone.
3. I diritti umani.
4. Gli acceleratori della crescita.
5. La natura.



Figura 6: Il piano di sostenibilità di ENEL (Fonte: ENEL-Bilancio di Sostenibilità, 2022)

La strategia di sostenibilità adottata da Enel le permette di contribuire ai 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs). In particolare, la società ha integrato 4 di questi nel suo core business: SDG 7 “Assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”, SDG 9 “costruire un’infrastruttura resiliente e promuovere l’innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile”,

SDG 11 “rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili”,
SDG 13 “promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico”.

Il percorso di Enel per rendere sostenibile il proprio assetto finanziario ebbe inizio nel 2017, anno in cui una nuova strategia finanziaria venne presentata. Il piano prevedeva l'emissione del primo Green Bond, considerato lo strumento ideale per finanziare un'economia a basse emissioni di carbonio. Tale obbligazione ebbe molto successo tra gli investitori, tanto che la società ne emise altri due. In totale, quindi, la società ha emesso tre Green Bond per un totale di 3,5 miliardi di euro.

Nel 2018 Enel ha redatto anche un Green Bond Framework, implementato sotto la supervisione del Green Bond Committee (GBC), istituito dalla società nel 2017, che aveva come compito anche la supervisione del processo di allocazione dei proventi dei Green Bond¹⁷. Nacque, però, l'esigenza di una collaborazione efficace tra l'area finanziaria e quelle di sostenibilità. Per tale motivo il Green Bond Committee è composto da manager provenienti da diversi team all'interno della società. Tale meccanismo favorì il confronto tra questi permettendo al team che si occupava della sostenibilità di comprendere meglio le aspettative degli investitori e gli altri, invece, hanno avuto la possibilità di capire quanto effettivamente il pensiero sostenibile fosse presente nel business principale dell'azienda e nei processi decisionali. Da tali confronti nacque la consapevolezza di dover fondere i piani industriali con quelli ambientali. La risposta non tardò ad arrivare (Taticchi & Andreoli, 2022).

2.4.1 L'approccio di Enel con i Sustainability-Linked Bond

Per capire il processo che ha portato Enel alla creazione del primo Sustainability-Linked Bond bisogna partire dal 2019. Come visto in precedenza, in quegli anni, il processo di trasformazione sostenibile di Enel stava accelerando, tanto che questo risultò un vero e proprio motore per l'innovazione; l'allineamento tra l'area dedicata alla sostenibilità e quella dedicata all'innovazione portò all'unione di queste, nel 2014, sotto il team “Innovability”. Nel 2019 Enel capì che se i green bond servivano a finanziare i progetti verdi, i proventi generati da questo nuovo strumento, i Sustainability-Linked Bond,

¹⁷ Fonte: Enel.com

potevano essere destinati a molte iniziative intraprese dalla società, dal momento che, questa, aveva ormai ben integrato nelle strategie competitive e nel suo modello di business la decarbonizzazione e gli SDGs. Enel, dunque, cercò uno strumento che potesse essere in grado di finanziare una strategia basata sugli SDGs in termini più generali, dal momento che i Green Bond si legano solo ad un singolo progetto.

Enel si ispirò ai già esistenti Sustainability-Linked loan, prestiti il cui tasso varia a secondo l'andamento di uno o più parametri di indicizzazione specificati nel contratto¹⁸, cercando di trasferire lo stesso concetto su un'obbligazione. La società percepì che l'approccio di "step-up bond", quindi l'aumento della cedola dell'obbligazione al non raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, fosse il più efficace. Enel decise di non utilizzare invece l'approccio "step-down bond", la diminuzione della cedola al raggiungimento degli obiettivi, in quanto gli investitori non sarebbero stati interessati poiché i rendimenti attesi dei loro investimenti erano già contenuti e non avrebbero gradito bond con alte volatilità. (Taticchi & Andreoli, 2022).

Nel settembre 2019 Enel emise quindi il primo Sustainability-Linked Bond al mondo. L'obbligazione venne emessa per 1,5 miliardi di dollari con pagamento su un'unica rata del 2,650% con una scadenza a 5 anni, 10 settembre 2024, e un Key Performance Indicator (KPI) per cui Enel si impegnò a raggiungere entro il 2021 l'obiettivo di aumentare la capacità installata di fonti rinnovabili ad almeno il 55%. Se tale obiettivo non fosse stato raggiunto entro il 31 dicembre 2021 la cedola dell'obbligazione sarebbe aumentata di 25 punti base fino alla maturità.

L'innovativo modello di "step-up" legava la strategia aziendale ai KPI misurabili su cui vengono emessi i Sustainability-Linked Bond, e quindi dava agli investitori la possibilità di chiedere conto alla dirigenza dell'effettiva attuazione degli impegni di sostenibilità.

Lo strumento trovò la sua prima verifica nel 2023 quando Enel non riuscì per la prima volta a raggiungere il target di sostenibilità prefissato. Il mancato raggiungimento del target di intensità di emissione prefissato comportò l'attivazione del meccanismo di step-up su 10,2 miliardi di euro. Il mancato raggiungimento del KPI non derivò dalla scarsa strategia aziendale di Enel ma bensì dalle richieste dei governi italiano e spagnolo che

¹⁸ Fonte: credit-agricole.it

chiesero alle utilities, a seguito dell'invasione dell'Ucraina da parte dei Russi, di mantenere in funzione più a lungo le centrali a carbone per combattere l'emergenza energetica. I sostenitori vedevano nell'aumento della cedola un segnale positivo ma comunque non garantiva che i prossimi emittenti avrebbero utilizzato lo stesso grado di ambizione o rispettato in generale le regole. Enel in quell'occasione non enfatizzò ma si limitò a includere l'informazione nel rapporto di sostenibilità. Ma fu proprio il Sustainability-Linked Bond a comunicare al mercato che Enel fosse una società sostenibile e nel momento in cui non raggiunge i suoi target sono disposti a pagare di più. Inoltre, Enel nonostante il mancato raggiungimento del target informò il mercato che aveva intenzione di portare al 70% il debito etichettato come sostenibile entro il 2026. Il mancato raggiungimento del target, dunque, fu significativo per il mercato dei Sustainability-Linked bond poiché dimostrò il corretto funzionamento del meccanismo e verificò la trasparenza dell'emittente nell'accettare l'aumento della cedola senza trovare scuse. Inoltre, tale episodio confutò in parte le critiche che vedevano tale mercato come non solido e caratterizzato da emissioni con obiettivi semplici da realizzare, che rendevano lo strumento poco efficace (Hay, 2024).

Capitolo 3: Analisi Empirica

Dopo aver descritto il contesto della Finanza Sostenibile e approfondito il suo strumento principale ovvero il Green Bond, sono stati definiti i Sustainability Linked Bond, esaminando il processo che ha portato alla loro emersione e la loro struttura; all'interno del terzo capitolo verrà presentata un'analisi empirica volta a verificare se tale tipologia di obbligazione ha un impatto reale per gli emittenti.

Il capitolo propone un'analisi condotta su un campione di emittenti di Sustainability Linked Bond, descrivendo quelli che sono gli obiettivi dell'analisi, il campione e la metodologia utilizzata, i risultati ed infine i limiti della ricerca.

3.1 Obiettivi dell'analisi

Il lavoro si articola in due obiettivi, entrambi basati sull'impatto che l'emissione di un Sustainability-Linked Bond può avere sulle imprese che emettono tale tipo di obbligazione: indagare la reazione del mercato azionario all'emissione dei SLB e attestare se vi è stato un miglioramento nelle performance ESG tramite lo studio dell'andamento dell'ESG score.

3.1.1 Reazione del mercato azionario

Il primo obiettivo consiste nell'esaminare la reazione del mercato azionario all'emissione dei Sustainability-Linked bond. A tal fine si è deciso di utilizzare la metodologia dell'event study, ampiamente utilizzata in letteratura, per misurare l'impatto che specifici eventi hanno sui prezzi dei titoli. Questa metodologia permette di misurare i rendimenti anomali ("abnormal returns") registrati in corrispondenza dell'annuncio, calcolati come differenza tra quelli realizzati e quelli attesi, stimati sulla base del "Capital Asset Pricing Model" (CAPM). Dunque, l'obiettivo è quello di verificare se l'emissione di un SLB abbia prodotto un impatto significativo sui prezzi azionari mettendo in luce in che misura gli investitori siano orientati verso imprese che abbiano dimostrato anche un impegno verso lo sviluppo sostenibile.

3.1.2 Analisi delle performance ESG

Il secondo obiettivo dell'analisi riguarda lo studio dell'evoluzione delle performance ESG delle società emittenti dopo l'emissione di un Sustainability Linked Bond. Tale obiettivo nasce dall'idea di studiare una delle caratteristiche principali dei SLB: l'importanza dell'incentivo delle imprese emittenti a raggiungere gli obiettivi stabiliti. Si vuole, infatti, indagare se effettivamente l'emissione di una tale obbligazione sia associata ad un miglioramento delle performance ESG nel periodo successivo all'emissione.

Per studiare le performance ESG è stato deciso di condurre l'analisi sull' "ESG score" nei periodi prima e dopo l'emissione. L'ESG score costituisce un metro affidabile per valutare la sostenibilità delle società misurando le performance sociali, ambientali e di governance. In particolare, il punteggio dell'ESG score assegnato da Refinitiv è compreso tra 0 e 100, dove un punteggio vicino a 100 indica una società maggiormente allineata ai principi ESG (Laura D'eccelesia et al., 2023). Questo indice è stato utilizzato ampiamente in letteratura come misura oggettiva delle performance ESG delle società analizzate (Berg et al., 2025).

Quindi per misurare la variazione delle performance ESG a seguito di un'emissione si è deciso di utilizzare l'ESG score di Refinitiv di ogni società facente parte del campione studiato, permettendo, quindi, di osservare se la caratteristica di flessibilità dei Sustainability Linked Bond, cioè la mancanza di limiti nell'utilizzo dei proventi derivanti dall'obbligazione, è stata effettivamente associata ad un miglioramento delle pratiche ESG nel loro complesso.

3.2 Descrizione del campione

I dati sono stati raccolti mediante l'utilizzo di LSEG Workspace, un database di dati finanziari e analisi ampiamente usato in molti altri studi. Tramite tale software, utilizzando la funzione di ricerca per i bonds e filtrando per sustainability linked sono state individuate tutte le emissioni di Sustainability Linked Bond con rispettivo nome della società emittente, il paese di domicilio, il giorno di emissione, la data di scadenza, i KPI dell'obbligazione, i relativi SPTs e altre caratteristiche.

Il database, inoltre, contiene alcuni dati essenziali per la ricerca, in particolare mostra per ogni obbligazione la data di primo annuncio. Questo è un dato fondamentale per l'Event study, dato che si suppone che la reazione del mercato avvenga in corrispondenza della diffusione della notizia tra gli operatori e non la data effettiva di emissione del bond.

I risultati, inoltre, sono stati ulteriormente filtrati per individuare solo le emissioni in Europa, Stati Uniti e Canada. Ottenute tutte le emissioni dal 2019 ad oggi sono state selezionate solo le aziende quotate tramite l'individuazione del codice RIC che ha permesso l'estrazione dei dati per l'analisi. Questo perché i dati dettagliati relativi alle azioni e società sono solo disponibile per le società quotate.

Il campione finale, dunque, è formato da 99 aziende quotate tra Europa, Stati Uniti e Canada facenti parte di settori eterogenei.

3.3 Metodologia

Basandosi sugli obiettivi dell'analisi il lavoro è stato svolto utilizzando sia una metodologia "Event Study" che una variazione assoluta per l'analisi dell'ESG Score. Entrambe le metodologie verranno presentate all'interno di questa sezione.

3.3.1 Event Study

L'Event study è una metodologia che utilizza dati provenienti da mercati finanziari per misurare l'impatto che uno specifico evento ha sul valore di un'impresa (MacKinlay, 1997).

L'Event study condotto per questo lavoro ha analizzato in che modo il mercato azionario risponde all'evento di emissione di un Sustainability-Linked Bond, in particolare valutando i rendimenti anomali legati agli annunci. Negli event studies la data di annuncio ha una maggiore rilevanza rispetto alla data effettiva nel quale si verifica l'evento (in questo caso, l'emissione dei SLB) poiché riflette il momento in cui la notizia viene divulgata al mercato (Flammer, 2020). Per tale motivo è stata preferita la data di annuncio come data principale rispetto alla data di effettiva emissione dell'obbligazione.

Il primo passo di un Event study è identificare l'evento di interesse e il periodo durante il quale il prezzo delle azioni delle società verrà analizzato, periodo definito come "Event Window" (MacKinlay, 1997). In particolare, l'evento selezionato per l'analisi è il giorno di annuncio dell'emissione dei Sustainability-Linked Bond per tutte le società del campione (anche event day o giorno $t=0$).

Dopo aver identificato il giorno $t=0$, quindi l'evento di interesse, si va a definire l'Event Window. È prassi identificare una finestra temporale relativamente ampia intorno allo specifico evento di interesse, per evidenziare la dinamica di adeguamento dei prezzi di mercato e la presenza di possibili effetti anticipati, legati ad esempio al trading da parte di insider (Jentoft & Nordby, 2023).

Nello specifico l'Event Window è stata identificata con il fine di catturare la reazione del mercato all'evento, e quindi più finestre temporali definite come $[0, +K]$. In particolare $[0, +1]$, $[0, +3]$, $[0, +5]$ e $[0, +10]$, così facendo si includono solo i giorni successivi all'evento. Questa scelta permette di isolare l'effetto dell'emissione dei SLBs evitando che le informazioni precedenti e non correlate all'emissione possano influenzare i risultati dell'analisi

Successivamente è necessario calcolare per ogni giorno dell'Event Window gli "Abnormal Return" che si calcolano tramite la sottrazione del rendimento effettivamente osservato di un titolo con il rendimento atteso sulla base delle condizioni normali del mercato, e quindi in assenza dell'evento. Dunque, l'AR per una data società (i) ad una specifica data (t) si calcola come segue:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}|X_t)$$

In questa equazione AR_{it} , R_{it} e $E(R_{it}|X_t)$ sono rispettivamente il rendimento anomalo, il rendimento effettivamente osservato e il rendimento atteso del titolo condizionato dalle informazioni disponibili presenti fino a quel momento (indicate con X_t).

Il rendimento osservato è stato calcolato per ogni titolo delle società del campione con la seguente formula:

$$R_{it} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

Dove P_{it} è il prezzo del titolo della società i al tempo t .

Per quanto riguarda invece il rendimento atteso si tratta del rendimento che ci si sarebbe potuti attendere sulla base del normale andamento del mercato in assenza dell'evento oggetto di studio. Per specificare questa aspettativa, in letteratura vengono utilizzati diversi modelli di equilibrio e per la seguente analisi si è deciso di utilizzare il “Capital Asset Pricing Model” (CAPM):

$$E(R_{it}|X_t) = R_{f,t} + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t})$$

Dove $R_{f,t}$ e $R_{m,t}$ sono rispettivamente il rendimento privo di rischio e il rendimento del mercato.

I dati sui prezzi di chiusura giornalieri come per le azioni anche per il rendimento di mercato sono stati raccolti tramite Refinitiv, considerando i dati relativi alla borsa in cui quella stessa società è quotata, e poi sono stati calcolati i vari $R_{m,t}$ come segue:

$$R_{m,t} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}}$$

In cui I_t è il livello dell'indice di mercato al tempo t . Per stimare il β_i , invece, la prassi empirica richiede di individuare una “Estimation Window” che non si vada a sovrapporre con l'Event Window. Per semplicità, i valori di β_i sono stati raccolti utilizzando le stime disponibili su Refinitiv.

Per il rendimento privo di rischio sono stati selezionati due titoli di riferimento, seguendo la prassi empirica, a seconda dell'area geografica dell'emittente. Per l'eurozona è stato individuato un Bund tedesco a scadenza 10 anni mentre per le società statunitensi e canadesi un Treasury americano con la medesima scadenza. La scelta di utilizzare un bond con una scadenza di lungo termine sta nel fatto che si è cercato di individuare il rendimento privo di rischio più coerente con le scadenze delle emissioni del campione per le due macroaree geografiche.

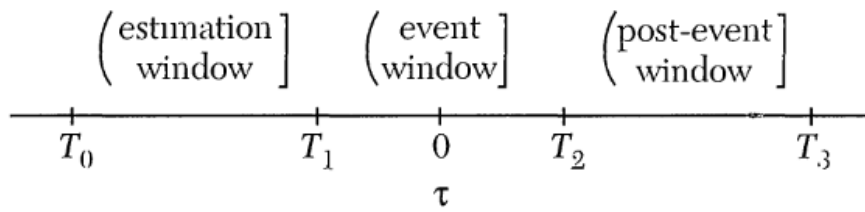


Figura 7: Linea Temporale per un'Event Study. Fonte: MacKinlay, 1997

Dunque, una volta selezionate l'Estimation Window, l'Event Window e l'uso delle stime dei parametri del Capital Asset Pricing Model è possibile calcolare e quantificare gli Abnormal Returns per ogni società. L'AR, dunque, viene calcolato come segue:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - [R_{f,t} + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t})]$$

Dove $E(R_{it}|X_t)$ è modellato esplicitamente dal CAPM.

Successivamente è necessario sommare tutti gli AR delle imprese incluse nel campione per trarre delle conclusioni riguardo l'evento preso in esame. Questa aggregazione è anche chiamato "Cumulative Abnormal Return" (CAR) ed è un concetto fondamentale per considerare una finestra dell'evento multi-periodo. Come si può notare dalla formula, l'aggregazione si basa su due dimensioni: tempo e titoli. È opportuno mostrare per prima la formula che aggrega i dati per una sola società:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{i,t}$$

Dunque, la seguente formula aggrega i vari AR lungo l'event window per una singola azienda. In seguito, è necessario che i rendimenti anomali vengano aggregati per l'event window e lungo le osservazioni dell'evento in modo da ottenere risultati validi per tutto il campione esaminato (MacKinlay, 1997). Quindi dati N eventi, che in questo caso corrispondono al numero di emissioni analizzate, il rendimento anomalo medio o "average abnormal return" per il campione si calcola come segue:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t}$$

Una volta ottenuto il rendimento anomalo medio si può facilmente calcolare, seguendo la medesima logica applicata in precedenza, il rendimento anomalo medio cumulato o “cumulative average abnormal return” (CAAR). Quindi aggregando i vari rendimenti anomali medi lungo l’event window si otterrà:

$$CAAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AAR_t$$

Dunque, per poter trarre delle conclusioni sull’event study bisogna analizzare il risultato del CAAR e se questo fosse > 0 si può dedurre che per tutto il campione l’emissione di SLB viene accolta in modo favorevole dal mercato.

Per verificare la significatività statistica dei risultati è stato calcolato un test statistico per le varie finestre di osservazione.

Il t-test è stato calcolato come segue:

$$t(CAAR) = \frac{CAAR \times \sqrt{N}}{\sigma(CAAR)}$$

dove N rappresenta il numero di osservazioni e $\sigma(CAAR)$ la deviazione standard dei rendimenti anomali cumulati.

Questo test permette di verificare la robustezza dei risultati, in particolare, un valore sufficientemente grande o piccolo tale da superare i livelli critici della distribuzione t indica che l’effetto osservato non è casuale e può essere interpretato come statisticamente significativo. Nel contesto di riferimento quindi, solo se i valori supereranno i livelli critici le tendenze saranno considerate come statisticamente affidabili, nel caso contrario invece saranno interpretate come semplici indicazioni di direzioni senza significatività statistica.

3.3.2 Analisi sull’ESG Score

Oltre l’event study condotto sul valore azionario delle imprese emittenti è stata condotta anche un’analisi sulla variazione dell’ESG score in corrispondenza delle emissioni di Sustainability-Linked bond per le varie società del campione. Condurre un’analisi di

questo tipo permette di capire se tale strumento è effettivamente legato ad un miglioramento delle performance ESG.

Per condurre tale analisi sono stati prima di tutto raccolti i dati relativi all'andamento dell'ESG score per ogni società del campione, relativi al periodo di emissione quindi prima e dopo l'evento (come in precedenza, l'annuncio dell'emissione di SLB).

I dati sono stati raccolti sugli ESG score trimestrali, rilevando quindi per ogni anno quattro differenti valori. Tale scelta permette di cogliere in modo accurato la dinamica delle performance ESG relative alle emissioni di SLB.

Per ogni impresa, dunque, è stato identificato come data evento ($t = 0$) il trimestre in cui è stata emessa l'obbligazione e per periodo prima e dopo l'evento, rispettivamente, un anno prima e almeno sei trimestri dopo alla data evento.

Dopo aver raccolto i dati il passaggio successivo è stato calcolato la variazione dell'ESG score per ogni impresa. Dunque, la variazione per un'impresa i sarà:

$$\Delta ESG_i = \overline{ESG}_i^{post} - \overline{ESG}_i^{pre}$$

Dove \overline{ESG}_i^{post} e \overline{ESG}_i^{pre} sono le medie dello score ESG rispettivamente un anno prima e almeno sei trimestri dopo la data evento.

Si ottiene in questo modo la variazione dello score per una sola società, ma seguendo la stessa logica applicata per il CAR vi è bisogno di fare un'analisi aggregata per poter trarre delle conclusioni più robuste e per tutto il campione. Per fare questo, dunque, si utilizza la seguente formula:

$$\overline{\Delta ESG} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta ESG_i$$

Tale formula somma tutte le variazioni dello score ESG per ogni singola società e divide tale somma per N, dove N sta per il numero delle società presenti nel campione. Infine, per trarre delle conclusioni bisognerà osservare il delta complessivo e in base al suo valore si potranno avere le seguenti interpretazioni:

- $\overline{\Delta ESG} > 0$ attesta un miglioramento medio nelle performance ESG post emissione

- $\overline{\Delta ESG} < 0$ attesta un peggioramento medio nelle performance ESG post emissione
- $\overline{\Delta ESG} \approx 0$ attesta un'assenza di variazioni rilevanti

Per verificare la significatività statistica dei risultati, anche per questa parte dell'analisi, è stato calcolato un test statistico per le varie finestre di osservazione.

Il t-test è stato calcolato come segue:

$$t(\Delta ESG) = \frac{\overline{\Delta ESG} \times \sqrt{N}}{\sigma(ESG)}$$

Dove $\sigma(ESG)$ è la deviazione standard delle variazioni ESG tra le imprese del campione.

3.4 Discussione dei risultati

All'interno di questa sezione verranno presentati e discussi i risultati dell'analisi sia per quanto riguarda l'event study sulle azioni delle società emittenti sia per l'analisi sulla variazione dell'ESG score. I risultati sono stati riassunti nella tabella 1, che comprende sia il CAAR per ogni finestra temporale sia il ΔESG permettendo di dare un'iniziale visione su quelli che sono i risultati del lavoro.

CAAR	[0, +1]	[0, +3]	[0, +5]	[0, +10]	ΔESG
	-0,084%	0,039%	0,18%	0,38%	0,697
t-test	-0,31	0,11	0,40	0,63	1,171

Tabella 1: Risultati dell'analisi. Fonte: elaborazione personale

3.4.1 Risultati dell'Event Study

L'Event Study condotto sulla reazione del mercato alle emissioni di Sustainability-Linked Bond ha mostrato dei risultati interessanti. Se per la finestra più piccola [0, +1] si registrato un lieve CAAR negativo, pari a -0,084%, con le finestre successive il risultato si è ribaltato registrando CAAR positivi specificatamente 0,039% per la finestra [0, +3],

0,18% per la finestra [0, +5] e 0,38% per la finestra [0, +10]. I valori del t-test, inoltre, risultano ben al di sotto della soglia critica indicando un'assenza di significatività statistica. Questo implica che non vi sono evidenze significative per affermare che il mercato ha risposto in maniera significativa alle varie emissioni, anche se la tendenza positiva può suggerire delle indicazioni di direzione. Dunque, si può comunque notare che nel primo giorno dopo l'annuncio dell'emissione il mercato ha risposto in maniera leggermente negativa ma estendendo la finestra temporale si nota che il mercato ha progressivamente valutato positivamente l'emissione degli SLB, registrando quindi un'accettazione da parte degli investitori. In altre parole, la variazione del CAAR suggerisce un progressivo apprezzamento delle società emittenti da parte del mercato azionario.

Tale osservazione è coerente con quanto già presente in letteratura, infatti, lo studio di Jentoft e Nordby (2023) attesta che per i Sustainability Linked Bond vi è una reazione positiva da parte del mercato alla loro emissione evidenziando anche quanto più si aumenta l'Event Window si ha un CAAR sempre maggiore.

Tale comportamento, inoltre, è coerente anche per quanto concerne altri strumenti finanziari green; infatti, altri studi in precedenza hanno evidenziato reazioni del mercato positive per le società che hanno mostrato un impegno credibile verso la sostenibilità con l'emissione di strumenti finanziari sostenibili. In particolare, lo studio di Flammer (2021) aveva evidenziato una reazione positiva da parte del mercato all'emissione dei green bond e sempre Jentoft e Nordby (2023) hanno evidenziato la reazione positiva anche per i Sustainability-Linked Loan.

Queste evidenze, quindi, indicano che il mercato progressivamente tende ad accogliere in modo positivo valutandone la credibilità e le potenziali ricadute positive, che l'emissione può portare sulla strategia della società in chiave di sostenibilità.

3.4.2 Risultati dell'analisi sull'ESG score

Parallelamente allo studio della reazione del mercato all'emissione di un SLB è stata condotta un'analisi sulla variazione dell'ESG score in seguito all'emissione di un SLB. Il risultato medio stimato della variazione dell'ESG score è di +0,697, valore che attesta un miglioramento complessivo delle performance ambientali, sociali e di governance.

Questo significa che le società, facenti parte del campione, e che, quindi, hanno emesso un SLB hanno registrato in media un aumento dell'ESG score dopo l'emissione dell'obbligazione. Questo dato supporta l'idea che un SLB possa migliorare le performance di sostenibilità di imprese emittenti. Tuttavia, il t-test calcolato suggerisce anche per questa parte dell'analisi una non significatività statistica, e ciò porta a non escludere che tale miglioramento possa anche derivare da altri fattori casuali.

Come già ampiamente descritto, il miglioramento nelle pratiche di sostenibilità degli emittenti è favorito dalle caratteristiche dei SLB. Infatti, il meccanismo di step-up incentiva le imprese ad integrare le pratiche di sostenibilità all'interno della strategia societaria per evitare un aumento della cedola, qualora non vengano raggiunte gli SPTs, e inoltre la flessibilità nell'utilizzo dei proventi raccolti dall'emissione permette alle società di creare strategie sostenibili che possano migliorare le performance ESG nel loro complesso. Questo può concorrere al delta positivo nel periodo successivo all'emissione.

Il miglioramento delle pratiche ESG a seguito di emissioni di strumenti finanziari green non è una novità, infatti, in letteratura vi sono diverse evidenze. Nello studio di Flammer (2021) è stato mostrato come le imprese successivamente alle emissioni di Green Bond migliorano le loro performance ambientali attraverso l'aumento dei rating ambientali e la riduzione di emissioni di CO₂. A sostegno dell'idea che gli strumenti finanziari green possono migliorare le performance ESG delle società vi è anche lo studio di Kölbel (2021) secondo cui i segnali dei prezzi sui mercati finanziari, messi in atto dagli investitori ESG, creano incentivi per le società a migliorare le loro pratiche di sostenibilità¹⁹.

Quindi, il Δ ESG positivo del campione è in linea con l'idea che gli strumenti finanziari green incentivano le società a migliorare le pratiche ESG, indicando, nonostante la mancanza di un'evidenza statistica robusta, questo comportamento anche per le emissioni di Sustainability-Linked Bond ed evidenziando la credibilità delle società per gli impegni presi e confutando eventuali timori di greenwashing riguardo questo tipo di obbligazione.

¹⁹ Fonte: Mangot, 2024

3.5 Limite della ricerca

Nonostante i risultati ottenuti permettano di trarre delle conclusioni relative agli obiettivi dell'analisi, lo studio presenta dei limiti sia sui dati disponibili che sulla metodologia e che devono essere presi in considerazione. Di seguito verranno esplorati i principali limiti per i due obiettivi dell'analisi.

3.5.1 Limiti sull'event study

Per la reazione del mercato azionario all'emissione di un SLB il primo limite risiede nella metodologia dell'Event Study. L'analisi è stata condotta su finestre relativamente brevi ($[0, +1]$, $[0, +3]$, $[0, +5]$, $[0, +10]$) per poter esaminare la reazione immediata del mercato. Pur essendo in linea con la metodologia proposta da MacKinlay (1997), questi intervalli di tempo potrebbero non catturare pienamente il reale effetto che tali obbligazioni possono portare nel medio-lungo tempo, nel caso in cui il mercato non fosse efficiente nel valutare correttamente queste informazioni.

Inoltre, il t-test statistico attesta un effetto non statisticamente significativo dovuto alla grandezza del campione, sia per l'Event Study che per l'analisi ESG. Dunque, il campione eccessivamente piccolo risulta essere un limite in quanto permette di ottenere dei risultati non statisticamente robusti e privi di casualità.

Un altro limite risiede nell'uso del CAPM, tale modello infatti tende a semplificare la realtà e potrebbe non tenere in considerazione tutte le determinanti dei rendimenti normali, specialmente in periodi eccessivamente volatili o in presenza di fattori idiosincratichi non collegati al mercato. Le improvvise variazioni del mercato ed errori di stima, inoltre, possono comunque incorrere nel calcolo degli abnormal return nonostante l'utilizzo di appropriati indici di mercato e β stimati.

L'Event study tende ad assumere l'efficienza informativa dei mercati, e quindi secondo tale metodologia i prezzi dovrebbero riflettere rapidamente e precisamente la nuova informazione, ma in realtà, gli investitori potrebbero reagire più lentamente alle nuove notizie soprattutto per nuove informazioni che necessitano di tempo per capirne la credibilità.

Inoltre, l'effetto del CAAR potrebbe essere ulteriormente approfondito interpretando l'eterogeneità delle imprese che fanno parte del campione: sono state scelte, infatti, società diverse per dimensione, settore, posizione geografica e ambizione dei KPI; tali fattori potrebbe far sì che l'emissione di un SLB abbia effetti diversi per le società e infatti le reazioni positive ma deboli potrebbero essere spiegate dalle compensazioni che queste diverse reazioni possono avere tra loro.

Un ultimo limite può essere identificato anche nel periodo di osservazione; infatti, le osservazioni sono relative al periodo dal 2019 ad oggi, periodo temporale in cui eventi straordinari come la pandemia Covid-19 e i vari shock macroeconomici e geopolitici potrebbero aver influenzato la relazione tra emissione sostenibile e reazione azionaria, avendo aumentato la volatilità del mercato e quindi aver reso difficile l'attribuzione della variazione dei prezzi alle sole emissioni di SLB.

3.5.2 Limiti dell'analisi ESG

Il secondo obiettivo presenta a sua volta alcuni limiti che meritano attenzione, relativi principalmente al disegno pre-post in assenza di un gruppo di controllo. Sono state misurate le variazioni medie dell'ESG score per le imprese del campione confrontando il periodo precedente con quello successivo all'emissione, però la mancanza di un confronto con società che non hanno emesso un SLB permette sì di ottenere un indicatore sintetico di miglioramento, ma allo stesso tempo vi è una mancanza di certezze in merito alla connessione tra emissione e miglioramento dello score. Dunque, in assenza del confronto non è da escludere che parte del miglioramento osservato sia frutto anche di trend generali della sostenibilità o di altre azioni, non legate all'obbligazione, messe in atto dalle società; Non si può escludere inoltre che alcune società presenti nel campione avendo deciso di emettere un SLB fossero già impegnate su pratiche ESG e avrebbero comunque aumentato le performance di sostenibilità senza l'emissione.

Altri studi hanno provato ad esaminare se ci fosse una correlazione tra miglioramenti dell'ESG score ed emissione di uno strumento finanziario sostenibile attraverso una metodologia statistica più robusta, tra questi spicca lo studio di Flammer (2021) sui green bond; in questo studio vi è un confronto tra società che hanno emesso l'obbligazione, oggetto dello studio, e società che non l'hanno emesse, per isolare l'effetto

dell'emissione. Quindi, per l'analisi condotta non aver scelto un gruppo di controllo è un limite metodologico che deve essere considerato, poiché non tiene conto di eventi esterni all'emissione che hanno influenzato in positivo o negativo l'andamento dello score.

Un altro limite metodologico per l'analisi delle performance ESG può essere nella scelta dell'indicatore utilizzato: lo score ESG utilizzato è stato quello di Refinitiv ma questo indice può divergere da altri, forniti da diverse agenzie. La divergenza tra rating ESG è nota in letteratura e viene associata a differenze di scopo, misurazione e peso dei vari indicatori (Berg et al, 2021). Questo limite comporta che, dovuta la differenza tra i vari indicatori, la scelta di uno o di un altro potrebbe portare a risultati finali diversi.

Un'importante limitazione risiede anche nel periodo di osservazione, infatti sono state osservate tutte le società che hanno emesso sin dalla nascita dello strumento, 2019, ad oggi basando l'analisi tra il confronto dello score un anno prima e almeno 6 trimestri dopo l'emissione. Questo periodo di osservazione è dovuto al fatto che l'obbligazione è nata recentemente e molte emissioni sono avvenute negli ultimi anni e quindi sono ancora lontane dalla scadenza. Essendo uno strumento di nuova emersione, vi è bisogno di altro tempo per capire se l'emissione di tale obbligazione possa effettivamente portare miglioramenti significativi nelle performance ESG delle società emittenti; poiché magari determinati effetti richiedono più tempo per manifestarsi pienamente e ciò può anche comportare la sottostima dell'impatto dei bond sulle metriche ESG.

Conclusioni

Il seguente lavoro ha mostrato come la finanza sostenibile sia ormai un elemento centrale per affrontare le sfide globali di origine ambientale, sociale ed economica. La nascita dei concetti ESG e gli sforzi messi in atto dalle istituzioni internazionali hanno sollecitato la nascita di strumenti finanziari volti a coniugare sia gli obiettivi economici sia gli obiettivi di natura ambientale, sociale e di governance. Tra questi strumenti innovativi i Green Bond hanno rappresentato il primo passo per lo sviluppo dei mercati sostenibili con l'obiettivo di finanziare progetti con un impatto ambientale positivo, pur mostrando, come si è ampiamente discusso, alcuni limiti.

L'analisi, dunque, si è concentrata, nel secondo capitolo, sui Sustainability-Linked Bond, strumento che venne per la prima volta emesso da Enel nel 2019 e che ha ridefinito l'approccio tra sostenibilità e finanza. Questa tipologia di obbligazione, a differenza dei Green Bond, non vincola i proventi raccolti con l'emissione verso un singolo progetto ma incentiva tutta la struttura aziendale al miglioramento dei criteri ESG, coniugati agli obiettivi per cui viene emessa l'obbligazione, permettendo di utilizzare tali fondi in maniera più flessibile. Questo strumento, come visto all'interno dello studio, permette di legare la credibilità finanziaria di uno emittente alle sue capacità di migliorare le performance ESG, rendendo così la sostenibilità parte integrante della strategia aziendale.

Il terzo ed ultimo capitolo dello studio si è posto come obiettivo di collezionare delle evidenze empiriche per i Sustainability-Linked Bond. Articolando l'analisi su due obiettivi diversi si è cercato di capire quanto queste obbligazioni siano rilevanti all'interno del mercato e quanto queste siano determinanti nel migliorare le pratiche ESG per le società emittenti, anche se è uno strumento di nuova emersione. Nonostante si siano trovati dei risultati positivi per entrambi gli obiettivi è stato necessario presentare quelli che sono i limiti di tale analisi. Saranno necessari quindi studi futuri per migliorare la significatività statistica di tali evidenze e soprattutto per ampliare il periodo di osservazione, dando la possibilità di osservare un mercato dei SLB più maturo e in grado di restituire risultati più attendibili. Infine, questa analisi deve essere presa in considerazione tenendo conto di tutti i limiti metodologici esposti e ha l'obiettivo di stimolare ricerche future più dettagliate sul ruolo che i Sustainability-Linked Bond hanno nella promozione della sostenibilità aziendale. I risultati comunque mostrano una

tendente accettazione da parte del mercato e le sue potenzialità nell'incentivare le società a migliorare le performance di sostenibilità.

In conclusione, il Sustainability-Linked Bond rappresenta una delle innovazioni più promettenti della finanza sostenibile poiché permette di unire obiettivi di natura sostenibile a lungo termine con la necessità di finanziamento. Lo sviluppo di questo strumento dipenderà dalla capacità degli emittenti di utilizzare obiettivi credibili e sfidanti così da comunicare il giusto grado di fiducia agli investitori e di conseguenza favorire sia lo sviluppo sia del mercato ma anche il raggiungimento degli obiettivi globali di sostenibilità.

Bibliografia

Borsa Italiana. (2023). Wwww.borsaitaliana.it. <https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/green-bond-definizione.htm>

Agenzia per la Coesione Territoriale. (2015). *Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile*. Agenzia per La Coesione Territoriale. <https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>

Ala-Porkkunen, M., & Roth, R. (2023). *At the Sustainable Finance Frontier Sustainability-Linked Bonds: Targets, Sustainability Profiles and Yield Spreads*. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=9118285&fileId=9131480>

Almeida, M. (2024). *SUSTAINABILITY- LINKED BONDS: Building a High- Quality Market*. <https://www.climatebonds.net/files/documents/publications/Sustainability-Linked-Bonds-Building-a-High-Quality-Market.pdf>

Antilici, P., Mosconi, G., & Russo, L. (2022). Quando innovazione finanziaria e finanza sostenibile si incontrano: i Sustainability-Linked Bonds. *Banca D'Italia - Mercati, Infrastrutture, Sistemi Di Pagamento*. https://italia-informa.com/public/italiainforma/ComunicatiStampa/Banca_d_Italia/N.22_MISP.pdf

Badiello, G. (2020). *LA FINANZA SOSTENIBILE: IL QUADRO NORMATIVO, GLI EFFETTI SUGLI INTERMEDIARI FINANZIARI E L'ANALISI D'IMPATTO DEL FONDO INVESTIMENTI SOSTENIBILI DI SELLA SGR*". https://thesis.unipd.it/bitstream/20.500.12608/21617/1/Badiello_Giovanni.pdf

Banca d'Italia. (2021). [Bancaditalia.it. https://economiepertutti.bancaditalia.it/investire/obbligazioni-verdi/index.html](https://economiepertutti.bancaditalia.it/investire/obbligazioni-verdi/index.html)

Bellini, M. (2021). *ESG: cos'è, criteri e guida agli investimenti sostenibili*. ESG360. <https://www.esg360.it/environmental/esg-tutto-quello-che-ce-da-sapere-per-orientarsi-su-environmental-social-governance/>

Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Rating. *Review of Finance*, 26(6), 1315–1344. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>

- Berg, F., Kornelia Fabisik, K., & Sautner, Z. (2020). Rewriting History II: The (Un)Predictable Past of ESG Ratings. In *The Harvard Law School Forum on Corporate Governance*. <https://corpgov.law.harvard.edu/2020/11/11/rewriting-history-ii-the-unpredictable-past-of-esg-ratings/>
- Berrada, T., Engelhardt, L., Gibson, R., & Krueger, P. (2022). The Economics of Sustainability Linked Bonds. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4059299>
- Brightwell, R. (2016). *How green are green bonds?* <https://www.climate2020.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/BRIGHTWELL-CLIMATE2020.pdf>
- Campagna, B. (2022). *Oltre i Green Bond: Sustainability-Linked Bond e il Progetto di Enel in America Latina*. https://tesi.luiss.it/35551/1/244641_CAMPAGNA_BRANDO%20SAVI.pdf
- Campaner, F. (2020). *Green Bond: meccanismi, stato di sviluppo e potenzialità*. https://tesi.luiss.it/28023/1/704281_CAMPANER_FRANCESCO.pdf
- Credit-Agricole: FINANZIAMENTO SUSTAINABILITY LINKED LOAN*. (2025). https://www.credit-agricole.it/media/filer_public/0c/fa/0cfae7db-5141-4e07-9095-921813018afe/fia06062_finanesgsl.pdf
- De Jong, A., & Karlsson, H. (2024). *Sustainability-Linked Bonds A study comparing the yields of sustainability-linked bonds and green bonds*. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1848402/FULLTEXT01.pdf>
- Di Palma, G. (2019). *EMISSIONE DI MINI-BOND E DINAMICA DEI CORSI AZIONARI. UN'ANALISI EVENT STUDY SUL MERCATO ITALIANO*. <https://tesi.univpm.it/retrieve/452cded7-4d09-4f94-8d9a-b53ed1beb32c/Tesi%20-%20Giuseppe%20Di%20Palma.pdf>
- Enel, & Taticchi, P. (2023). *Che differenza c'è tra Green Bond e SDG-Linked Bond?* Enel.com. <https://www.enel.com/it/azienda/il-nostro-impegno/ask-the-professor/video/2023/03/taticchi-differenza-green-bond-sdg-linked-bond>

Enel-BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2023. (2023).

https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/investitori/sostenibilita/2023/bilancio-sostenibilita_2023.pdf

ENEL-RELAZIONE FINANZIARIA ANNUALE CONSOLIDATA . (2024). ENEL.

https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/investitori/informazioni-finanziarie/2024/annuali/it/relazione-finanziaria-annuale-consolidata_2024.pdf

ENEL-SUSTAINABILITY- LINKED FINANCING FRAMEWORK. (2025).

https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/investitori/investire-in-enel/programmi-principali/en/sustainability-linked-financing-framework_2025.pdf

Enel.com. (2024). Enel.com. <https://www.enel.com/it>

ESG – La posizione dell’ONU – Degrassi and Partners. (2015). Degrassipartners.it.

<https://www.degrassipartners.it/esg-la-posizione-dellonu/>

ESG360. (2025). *Accordo sul clima di Parigi: che cos’è, cosa chiede, come sta*

evolvendo. ESG360. <https://www.esg360.it/normative-e-compliance/accordo-sul-clima-di-parigi-che-cose-cosa-chiede-come-sta-evolvendo/>

European Commission. (2020). *EU taxonomy for sustainable activities.* European

Commission. https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

European Environment Agency. (2024, November 4). *Green bonds in Europe* .

[Www.eea.europa.eu. https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/green-bonds-8th-eap](https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/green-bonds-8th-eap)

Ferro Teixeira, M. (2025). *ESG Strategist -Sustainability-linked bond market at a crossroads.*

https://assets.ctfassets.net/1u811bvgvthc/6PVGuyuawNHUbQ5JztaR5w/cae464e8bb412cc978a07318e8be4316/ESG_Strategist_-_Sustainability-linked_bond_market_at_a_crossroads.pdf

Flammer, C. (2020). Green Bonds: Effectiveness and Implications for Public Policy.

Environmental and Energy Policy and the Economy, 1(1), 95–128.

<https://doi.org/10.1086/706794>

Flammer, C. (2021). Corporate Green Bonds. *Journal of Financial Economics*, 142(2).
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.01.010>

Global Compact Network Italia. (n.d.). *UN Global Compact Network Italia*.
www.globalcompactnetwork.org. <https://www.globalcompactnetwork.org/it/>

Hay, J. (2024). *After its step-up, Enel should issue an SLB*.

ICMA. (2021, June). *Green Bond Principles*. www.icmagroup.org.
<https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>

ICMA. (2024). *Sustainability-Linked Bond Principles*.
<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2024-updates/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2024.pdf>

Iriti, L. (2023). *Finanza sostenibile e fondi ESG*.
https://tesi.luiss.it/39603/1/261181_IRITI_LORENZO.pdf

Italian energy company issues groundbreaking SDG-linked bond - BNP Paribas CIB. (2019). BNP Paribas CIB. <https://cib.bnpparibas/italian-energy-company-issues-groundbreaking-sdg-linked-bond/>

Jentoft, A. S., & Nordby, C. B. (2023). *Stock Market Reactions to Sustainability-Linked Debt Announcements An empirical study of firms listed on major European stock exchanges*. https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/3106869/Jentoft_Nordby_%C3%98MAS_2023.pdf?sequence=1

Krantz, T. (2024, October). *La storia dell'ESG*. [IBM.com](http://www.ibm.com). <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/environmental-social-and-governance-history>

Laura D'ecclesia, R., Levantesi, S., & Stefanelli, K. (2023). *The ESG Score and the financial statement: the European case*. https://www.fcm.uni-hannover.de/fileadmin/fmt/Conference_on_Climate_and_Energy_Finance/Session_2C/The_ESG_Score_and_the_financial_statement_the_European_case.pdf

- Loiudice, A. (2024). *Green Finance: analisi mercato e strumenti, caso studio sull'emissione di SLB da parte di Autostrade Per L'Italia*. https://tesi.luiss.it/41372/1/271321_LOIUDICE_ANTONIO.pdf
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/2729691>
- Mangot, M. (2024). Sunshine and Sadness: A Case Report on Summer Season Depression. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.75190>
- Millennium development goals - Enciclopedia - Treccani*. (2015). Treccani. <https://www.treccani.it/enciclopedia/millennium-development-goals/>
- Moccia, A. (2022). *FINANZA SOSTENIBILE E RATING ESG*. https://thesis.unipd.it/retrieve/c5885dd1-5176-48d7-aa2f-e3885400d4cf/Moccia_Andrea%20.pdf
- Muldoon, C., Harrison, C., Sharma, D., & Climate Bond Initiative. (2025). *Sustainable Debt Global State of the Market 2024*. https://www.climatebonds.net/files/documents/publications/Climate-Bonds-Initiative_Global-State-of-the-Market-Report_May-2025_2025-06-18-123430_mejk.pdf
- Naca, L. (2015). *ESG – La posizione dell'ONU – Degrassi and Partners*. Degrassipartners.it. <https://www.degrassipartners.it/esg-la-posizione-dellonu/>
- Nazioni Unite. (2015). *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*. <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>
- Orsolini, G. (2019). *LA RIVOLUZIONE DELLA FINANZA SOSTENIBILE THE REVOLUTION OF SUSTAINABLE FINANCE*. <https://tesi.univpm.it/retrieve/02ca75f5-d7db-4199-82fc-dd1469a89be4/Tesi%20Orsolini%20Giorgio-%20La%20rivoluzione%20della%20finanza%20sostenibile%20%20versione%20completa1%20%281%29.pdf>
- Osservatorio Monetario. (2020). *Finanza verde: regole, opportunità, rischi*. <https://centridiricerca.unicatt.it/lam-2020-osservatorio-monetario-1-2020>

- Perillo, D. (2024). *Il Ruolo dei Sustainability-Linked Bonds nel Responsible Investing: Un'Analisi Empirica Settoriale*.
https://tesi.luiss.it/41958/1/767741_PERILLO_DANIELE.pdf
- Serpieri, G. (2023). *Allineamento alla Tassonomia UE delle attività sostenibili: metodologie di stima e prime evidenze*. https://iris.uniroma1.it/retrieve/9094fe24-36e8-4055-b079-a64f1f109eb7/Tesi_dottorato_Serpieri.pdf
- Sinopoli, A. (2023). *L'IMPLEMENTAZIONE DELLE SCELTE SOSTENIBILI NEL SETTORE ENERGETICO: ENEL ED ENI*.
https://tesi.luiss.it/37911/1/254661_SINOPOLI_ALESSANDRO.pdf
- Tang, D. Y., & Zhang, Y. (2020). Do shareholders benefit from green bonds? *Journal of Corporate Finance*, 61(101427). <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.12.001>
- Taticchi, P., & Andreoli, C. (2022). *ENEL and the first SDG-Linked Bond*. <https://corporate.enel.it/content/dam/enel-com/documenti/azienda/ask-the-professor/enel-and-the-worlds-first-sdg-linked-bond.pdf>
- TEG REPORT. (2019). *PROPOSAL FOR AN EU GREEN BOND STANDARD*. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-green-bond-standard_en.pdf
- unic.org*. (n.d.). ONU Italia. <https://unric.org/it/agenda-2030/>
- United Nations. (2024). The Sustainable Development Goals Report 2024. In *United Nations* (pp. 1–51). <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf>
- Zerbib, O. D. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds. *Journal of Banking & Finance*, 98, 39–60. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.012>