



*Libera Università Internazionale degli Studi Sociali*

*Dipartimento di Impresa e Management*

*Corso di Laurea Triennale in Economia e Management*

*Cattedra di Finanza Aziendale*

**Green Bond ed Energy Efficient Mortgages  
action plan**

RELATORE

Prof. Gianluca Mattarocci

CANDIDATO

Chiara Spezza

Matricola

230661

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUZIONE.....</b>                                                      | <b>4</b>  |
| <br><b>Capitolo 1.....</b>                                                    | <b>7</b>  |
| <b>GREEN BOND.....</b>                                                        | <b>7</b>  |
| <b>1.1 Introduzione.....</b>                                                  | <b>7</b>  |
| <b>1.2 GB Principles e tipologie.....</b>                                     | <b>7</b>  |
| <b>1.2.1 Componenti dei Green Bond Principles.....</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>1.2.2 Revisione Esterna.....</b>                                           | <b>9</b>  |
| <b>1.2.3 Tipologie di Green Bond.....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>1.2.4 Progetti Verdi.....</b>                                              | <b>12</b> |
| <b>1.3 Certificazione secondo Climate Bond Standard.....</b>                  | <b>14</b> |
| <b>1.4 Certificazione UE.....</b>                                             | <b>16</b> |
| <b>1.5 Certificazioni di secondo livello CICERO, Shades of Green.....</b>     | <b>17</b> |
| <b>1.6 I principali Green Bond Index.....</b>                                 | <b>18</b> |
| <b>1.7 Conclusioni.....</b>                                                   | <b>20</b> |
| <br><b>Capitolo 2.....</b>                                                    | <b>21</b> |
| <b>Iniziative UE.....</b>                                                     | <b>21</b> |
| <b>2.1 Introduzione.....</b>                                                  | <b>21</b> |
| <b>2.2 Tassonomia Climate bond e UE.....</b>                                  | <b>21</b> |
| <b>2.2.1 Tassonomia Climate Bond Initiative.....</b>                          | <b>23</b> |
| <b>2.2.2 Tassonomia UE.....</b>                                               | <b>25</b> |
| <b>2.3 Un quadro sulle principali iniziative europee.....</b>                 | <b>28</b> |
| <b>2.3.1 Green federal bond, i green bond tedeschi.....</b>                   | <b>30</b> |
| <b>2.3.2 Green Oat, i green bond francesi.....</b>                            | <b>33</b> |
| <b>2.4 Andamento dei green bond rispetto alle obbligazioni ordinarie.....</b> | <b>36</b> |
| <b>2.5 Conclusioni.....</b>                                                   | <b>41</b> |
| <br><b>Capitolo 3 .....</b>                                                   | <b>42</b> |
| <b>EeMAP: Energy Efficient Mortgages action plan .....</b>                    | <b>42</b> |

|                                                                                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>3.1 Introduzione.....</b>                                                             | <b>42</b>     |
| <b>3.2 Mutui ad alta efficienza energetica: l’iniziativa.....</b>                        | <b>43</b>     |
| <b>3.3 Analisi dei mutui dal punto di vista dei consumatori.....</b>                     | <b>46</b>     |
| <b>3.3.1 Pilot Scheme.....</b>                                                           | <b>46</b>     |
| <b>3.3.2 Rapporto tra istituti di credito e mutui ad alta efficienza energetica.....</b> | <b>49</b>     |
| <b>3.3.3 Processo di controllo del rating.....</b>                                       | <b>51</b>     |
| <b>3.4 Analisi dal punto di vista delle organizzazioni erogatrici.....</b>               | <b>52</b>     |
| <b>3.4.1 Contesto di riferimento.....</b>                                                | <b>54</b>     |
| <b>3.4.2 Analisi qualitativa.....</b>                                                    | <b>56</b>     |
| <b>3.4.3 Analisi quantitativa.....</b>                                                   | <b>58</b>     |
| <b>3.5 Conclusioni.....</b>                                                              | <b>59</b>     |
| <br><b>Conclusioni.....</b>                                                              | <br><b>61</b> |
| <br><b>Bibliografia.....</b>                                                             | <br><b>62</b> |
| <br><b>Sitografia.....</b>                                                               | <br><b>70</b> |

## Introduzione

Il presente elaborato intende approfondire la tematica dei Green Bond quale strumento di implementazione della più ampia tematica dello sviluppo sostenibile

Il tema della sostenibilità e dello sviluppo sostenibile hanno progressivamente assunto un ruolo centrale nel dibattito sul futuro dell'umanità. Divenuto popolare a seguito del lavoro della Commissione Mondiale sull'Ambiente e nello Sviluppo degli anni '80, la sostenibilità è diventato argomento di interesse prioritario da parte di istituzioni nazionali e internazionali. Alla luce delle crescenti preoccupazioni su scala globale relativamente all'inquinamento e all'impatto sul pianeta la sostenibilità nelle sue dimensioni economico, sociali ed ambientali è diventata parte integrante delle agende di numerose istituzioni nazionali e sovranazionali, governi e organismi alla luce del ruolo ricoperto dalle aziende nel sistema globale. In questo contesto caratterizzato dalla necessità di avere uno sviluppo sostenibile si inseriscono i green bonds. Le obbligazioni sostenibili si presentano come uno strumento di finanza sostenibile a disposizione di aziende e governi per finanziare progetti ed iniziative sostenibili, che comportano una riduzione di emissioni di diossido di carbonio.

Il primo capitolo approfondisce i requisiti necessari a definire un'obbligazione come *green* e dunque a differenziarla da un tradizionale “vanilla” bond, secondo le disposizioni degli enti preposti al labelling dei green bond. Il primo quadro di riferimento è individuato da ICMA (International Capital Market Association) che, attraverso la predisposizione dei Green Bonds Principles, ha l'obiettivo di garantire la trasparenza delle informazioni, quale elemento centrale per una corretta valutazione del collocamento di capitale da parte degli investitori. La procedura di identificazione di un'obbligazione come *green* continua con la revisione effettuata da terzi nell'intento di garantire l'implementazione delle *best-practice*. Ulteriori indicazioni rilevanti sono fornite da ICMA ai fini della classificazione dei GB, che si articolano in quattro tipologie, nonché dei Progetti Verdi, ovvero i progetti destinatari dei proventi frutto dell'emissione di GB.

Il secondo quadro di riferimento per la definizione delle linee guida relative alla certificazione dei Green Bond è delineato dall'istituzione internazionale Climate Bond Initiative. Coerentemente con l'obiettivo perseguito da ICMA, anche CBI si propone di classificare le obbligazioni, per garantire tanto la trasparenza degli investimenti nei confronti dei consumatori quanto che l'attività destinataria dei proventi dell'investimento sia in linea con gli obiettivi dell'accordo sul clima di Parigi.

In fine, l'ultima istituzione che ha elaborato una serie di requisiti per la classificazione dei Green Bond è l'Unione Europea, con l'obiettivo di stimolare gli emittenti, nonché aumentare l'interesse dei possibili investitori.

Altra istituzione che risulta meritevole di analisi è CICERO, quale primo fornitore di pareri di secondo livello, che analizza la robustezza dell'obbligazione e ne considera la resilienza nel lungo periodo.

In conclusione del capitolo in esame vengono individuati i principali indici di valutazione dei Green Bonds

sul mercato azionario, necessari per la creazione di benchmark di riferimento che permettono ai consumatori il confronto delle varie obbligazioni sostenibili.

Il secondo capitolo si concentra sull'analisi delle Tassonomie e delle principali iniziative europee partendo dalla Tassonomia internazionale Climate Bonds Taxonomy che considera come driver di assegnazione dell'etichetta i criteri relativi alla decarbonizzazione e al raggiungimento dell'obiettivo dei 2 gradi Celsius convenuto nel COP 21.

In secondo luogo, viene analizzata la tassonomia sviluppata dal TEG su commissione della CE, che mira ad affermarsi come criterio fondamentale utile per tutti i Paesi che auspicano al raggiungimento dell'obiettivo di emissioni nette pari a zero entro il 2050. Per essere in linea con la Tassonomia dell'Unione Europea, le attività economiche devono rispettare delle soglie di performance, quali apportare un contributo significativo ad uno dei sei obiettivi individuati dal TEG, non comportare un danno agli altri obiettivi e soddisfare le garanzie minime richieste dell'UE.

Rispetto alle principali iniziative europee, invece, si è proceduti all'approfondimento delle emissioni di obbligazioni verdi da parte della Francia e della Germania. La Francia è stata uno dei primi paesi sovrani a emettere debito sotto forma di Green Bonds, nel 2012 a livello di governi locali e nel 2017 a livello di governo sovrano. Le obbligazioni verdi sono indirizzate al finanziamento di progetti sostenibili, i cui proventi vengono gestiti al pari di quelli derivanti dall'emissione di obbligazioni tradizionali, e a differenza di questi ultimi costituiscono oggetto di rilevamento e segnalazione. Il governo tedesco, invece ha proceduto con la prima emissione di obbligazioni sostenibili solo nel 2020, sebbene con una modalità innovativa: l'affiancamento ai Green Bonds di un'obbligazione tradizionale gemella. Con l'implementazione di tale metodo, la Germania punta a raggiungere uno spettro di investitori più ampio possibile ed a eliminare lo svantaggio derivante dalla riduzione del volume in circolazione dei titoli federali convenzionali.

Infine, vengono analizzate le differenze degli andamenti dei Green Bond rispetto ai Vanilla bond, con la constatazione che, soprattutto nel mercato europeo, le obbligazioni sostenibili attirano un book cover maggiore rispetto ai bond tradizionali.

Il terzo, nonché ultimo capitolo si è focalizzato sull'analisi dell'iniziativa Energy Efficient Mortgages. Nel contesto di lotta al cambiamento climatico, l'EeMAP mira a migliorare l'efficienza del parco immobiliare europeo attraverso l'erogazione di mutui, destinati all'acquisto o al miglioramento energetico di un'abitazione, caratterizzati da tassi di interessi favorevoli: il finanziamento privato può rivelarsi fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico fissati dall'Unione Europea.

È evidente come l'iniziativa in questione fornisca dei benefici tanto ai soggetti erogatori di credito, quanto ai consumatori. Posto che il principale vantaggio per gli istituti bancari si identifica nella riduzione del rischio sostenuto, grazie alla possibilità del mutuatario di fornire come garanzia il valore dell'immobile, l'EeMAP

prevede dodici principi funzionali all'implementazione dell'iniziativa all'interno degli istituti considerati. Il progetto inoltre analizza i rapporti generali che intercorrono tra le banche e le diverse tipologie di mutui ad alta efficienza energetica, con conseguente individuazione delle difficoltà riscontrate nella loro predisposizione. L'ultima considerazione che occorre compiere rispetto agli istituti erogatori di credito concerne l'analisi del processo relativo al controllo del rating che si articola nell'utilizzo di una griglia di valutazione composta da 16 indicatori divisi in tre categorie principali.

Nella prospettiva del consumatore, invece, l'iniziativa prende in considerazione l'analisi di mercato effettuata in collaborazione con E-ON in quattro Paesi: Germania, Italia, Svezia e Regno Unito. In primo luogo è stato analizzato il contesto di riferimento di ogni singolo Paese, tenendo in considerazione le procedure di erogazione di mutui, i relativi requisiti necessari all'assegnazione e i vari costi di transazione. Successivamente l'indagine è proseguita con un'analisi qualitativa relativa ai feedback ottenuti dai consumatori nei vari Paesi. Il beneficio principale riscontrato dalla maggior parte degli stessi in tutti i Paesi è stato rinvenuto nella riduzione dell'ammontare delle bollette energetiche, grazie al miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio. Infine, l'elaborato si conclude con un'analisi quantitativa che ha evidenziato, per i diversi campioni considerati nei vari Paesi, la rilevanza di singoli fattori specifici, come il tasso di interesse del mutuo.

# CAPITOLO 1

## Green Bond

### 1.1 Introduzione

Le obbligazioni verdi o Green Bond sono strumenti obbligazionari in cui i proventi saranno utilizzati esclusivamente per finanziare o rifinanziare, in tutto o in parte, progetti verdi idonei nuovi e/o esistenti in linea con le quattro componenti principali del GBP (ICMA, 2018a). Le obbligazioni verdi sono uno strumento finanziario relativamente recente: le prime emissioni risalgono al 2007 (Banca Europea degli Investimenti) e 2008 (Banca Mondiale) emesse successivamente alla richiesta di informazioni da parte di un gruppo di fondi pensione svedesi su progetti di investimento finalizzati alla salvaguardia del clima (World Bank, 2018). L'emissione della Banca Mondiale ha contribuito alla definizione dei criteri per i progetti idonei al supporto delle obbligazioni verdi ed ha incluso CICERO<sup>1</sup> come fornitore di secondo parere rispetto ai GB (World Bank, 2019). Tra il 2013 e il 2014 il mercato dei Green Bond cambia radicalmente a seguito di due emissioni importanti da parte della International Finance Corporation e della Banca Europea degli Investimenti che hanno portato il numero delle nuove emissioni nel 2014 a 36.6 Milioni di dollari, più del triplo rispetto all'anno precedente (Stoian & Iorgulescu, 2019). Nel 2014 vengono inoltre ufficialmente rilasciati i Green Bond Principles, ovvero delle linee guida relative al processo volontario per l'emissione di obbligazioni verdi (ICMA, 2018a). Un altro importante traguardo si raggiunge nel 2015 con l'accordo sul Clima di Parigi dove si richiede, per la prima volta, che il riscaldamento globale sia tenuto sotto i 2° Celsius e dove 27 investitori globali si sono impegnati a sostenere lo sviluppo del mercato globale delle obbligazioni verdi (Jones et al., 2020). Dal 2015 il mercato dei Green Bond, in continua crescita, ha visto l'ingresso di paesi sovrani come la Polonia nel 2016, seguita poi da Francia, Stati Uniti e dalla Cina. L'interesse rispetto alle obbligazioni verdi è largamente condiviso su scala globale, anche da paesi emergenti. Alla fine del 2019 il mercato globale dei GB ha registrato un +51% rispetto all'anno precedente arrivando ad un totale raccolto di 258.9 milioni di dollari (CBI 2019 b), mentre nei primi tre trimestri del 2020 ha superato i 200 milioni di dollari, con un incremento del 12% rispetto ai primi nove mesi del 2019 (Bloomberg, 2020).

### 1.2 GB Principles e tipologie

Un "green bond" si differenzia da un normale "vanilla" bond per la sua etichettatura come 'verde', la quale indica l'uso esclusivo dei capitali raccolti per finanziare o rifinanziare Progetti verdi (ICMA, 2015). Questo comporta che le obbligazioni verdi, oltre al processo standard di rating del credito, vengano emesse con garanzie ambientali aggiuntive (Jones, Becker, 2020). L'etichettatura comporta inoltre, che i proventi siano

---

<sup>1</sup> Centre for International Climate and Environmental Research, un centro di ricerca interdisciplinare per la ricerca sul clima a Oslo

utilizzati in maniera trasparente per finanziare asset verdi o con un consistente vantaggio ambientale (OECD, 2016). Il label può essere fornito o dal soggetto emittente e poi verificata da una seconda parte incaricata di confermare la conformità ai Green Bond Principles oppure l'emittente può possedere la certificazione CBI (Climate Bonds Initiative) (Jones, Beker, 2020). La certificazione CBI indica la conformità con i GBP e inoltre, che le obbligazioni sono in linea con l'obiettivo dell'accordo di Parigi (Climate Bond Initiative, 2019 c).

Sebbene ancora non siano ancora disponibili delle linee guida ufficiali e degli standard riconosciuti nel contesto internazionale alcuni quadri internazionali fungono da linee guida per gli emittenti globali e per gli investitori (Hyun, Park, Tian, 2020).

### **1.2.1 Componenti Green Bond Principles**

Il primo importante quadro di riferimento internazionale è costituito da Green Bond Principles introdotti dall'International Capital Market Association nel 2018. I Green Bond Principles (GBP) sono linee guida procedurali non vincolanti che hanno l'obiettivo di garantire la trasparenza e la divulgazione di informazioni, e ne promuovono lo sviluppo chiarendo l'approccio adeguato all'emissione dei GB. Questi principi sono stati elaborati per essere utilizzati sul mercato sia dagli emittenti, fornendo indicazioni riguardo l'emissione di GB rilevanti, sia dai sottoscrittori consentendo l'accesso alle informazioni necessarie per valutare l'impatto degli investimenti in GB (Nanayakkara, 2020).

I Green Bond Principles si articolano in quattro componenti principali (ICMA, 2018a):

#### **1. Utilizzo di proventi**

Il capitale raccolto tramite l'emissione obbligazionaria è destinato a finanziare progetti Green deve essere necessariamente descritti all'interno della documentazione legale del titolo;

#### **2. Processo di valutazione e selezione dei progetti**

Con l'emissione di GB il soggetto emittente deve provvedere alla chiara comunicazione agli investitori degli obiettivi ambientali perseguiti, i processi tramite i quali l'emittente identifica il progetto come Green ed i requisiti di eleggibilità di tale progetto. La trasparenza della comunicazione tra emittenti e investitori rappresenta una delle caratteristiche distintive dei GB (Demay e Neligan, 2018);

#### **3. Gestione dei proventi**

I proventi derivanti dai GB, indipendentemente dalla loro allocazione devono essere tracciati in un sistema controllato e documentato appropriatamente dall'emittente;

#### **4. Attività di Reporting**

Gli emittenti sono tenuti a elaborare, conservare e aggiornare annualmente le informazioni riguardanti l'uso dei proventi fino alla completa assegnazione. Il report annuale deve contenere tutti i progetti nei quali sono stati allocati i proventi derivanti dall'emissione delle obbligazioni, le tipologie dei vari progetti, la percentuale di proventi utilizzata, il rendimento dei GB e l'impatto sull'ambiente. La



trasparenza delle informazioni è essenziale per i sottoscrittori e a tal proposito i GBP suggeriscono l'utilizzo di indicatori qualitativi e quantitativi. Per ottenere un modello armonizzato ICMA ha diffuso delle linee guida non vincolanti per l'elaborazione dei report.

### **1.2.2 Revisione Esterna**

I Green Bond Principles raccomandano che, contestualmente all'emissione di GB, gli emittenti nominino dei revisori esterni per verificare e confermare la conformità del proprio Bond o Programma di Bond rispetto alle quattro componenti fondamentali dei Principi (ICMA, 2018a). Le linee guida alla revisione esterna hanno lo scopo di fornire informazioni a beneficio di emittenti e sottoscrittori riguardo la trasparenza sui processi di revisione. Le linee guida per la revisione esterna sono complementari ai GBP e finalizzate alla promozione della best practice. Le revisioni possono variare quanto a scopo, quantità di Green Bond emessi e rispetto alle relative procedure utilizzate. Generalmente possono essere raggruppate in quattro tipologie (ICMA, 2018a):

1. **Second Party Opinion:** Può essere fornita da un'istituzione indipendente dall'emittente che abbia competenze in ambito ambientale. Generalmente questo tipo di revisione riguarda una valutazione rispetto alla conformità dei Green Bond Principles. Nello specifico può riguardare una valutazione degli obiettivi, delle strategie, delle procedure scelte dall'emittente rispetto alla sostenibilità ambientale oltre all'analisi delle caratteristiche ambientali del progetto cui è destinato l'uso dei Proventi. CICERO è uno dei revisori esterni che si occupa della second party opinion (Park, 2018).
2. **Verifica.** Può essere ottenuta dall'emittente rispetto ad un impianto di criteri connessi a processi commerciale e ambientali. La verifica indipendente può essere e relativa all'allineamento rispetto a standard interni o esterni. Possono essere definite come verifica anche garanzie o attestazioni rispetto al metodo interno di tracciabilità dei proventi, all'allocazione dei fondi derivanti dai Proventi e la dichiarazione di impatto ambientale e di conformità di reporting.
3. **Certificazione.** Gli standard di valutazione o marchi definiscono i criteri specifici e l'allineamento con tali criteri deve essere verificato da una soggetti terzi accreditati e qualificati. Un emittente può far certificare i propri GB, il loro quadro di riferimento e l'utilizzo dei proventi rispetto agli standard. L'organizzazione che fornisce certificazioni è la Climate Bonds Initiative, che attraverso la verifica della presenza della documentazione necessaria fornisce la suddetta certificazione (CBI, 2019b).
4. **Scoring/Rating dei GB.** Un'emittente può decidere di far valutare o esaminare i GB, il loro quadro di riferimento, oppure una caratteristica fondamentale, come l'utilizzo dei Proventi da parte di terzi sulla base di un metodo rating/scoring predefinito. Tale metodo è distinto dalle valutazioni di credito.

I green bond rating sono valutazioni fornite da agenzie di rating come Vigeo Eiris, affiliata a Moody's Investors Service e S&P Global. Al pari delle second-party opinions, consistono in un sistema di verifica delle credenziali "green" del progetto finanziato e della trasparenza nelle procedure di emissione e rendicontazione. I Green Bond per Vigeo Eiris vengono valutati in base alla coerenza con i GBP, rispetto

al contributo alla sostenibilità e rispetto alla coerenza (Vigeo Eiris, 2020). Similmente, anche S&P Global Ratings effettuano delle valutazioni dei green bond dove l'obbligazione è valutata con un giudizio compreso tra E4 fino a quello più alto E1 o R1- R4 secondo i criteri di Trasparenza e Governance, comuni ad altri second opinion providers, e mitigazione o adattamento usati unicamente da S&P Global Ratings (S&P Global Ratings, 2020).

Le revisioni esterne possono anche essere parziali, ovvero riguardare solamente alcuni aspetti del Green Bond o del quadro di riferimento.

Oltre alla revisione esterna un emittente può richiedere una consulenza a consulenti e/o istituzioni con competenze riconosciute in tema di questioni ambientali o connesse all'emissione di Green Bond. Le consulenze generalmente sono relative a tematiche come l'elaborazione di informative su GB oppure il reporting di un'emittente di Green Bond. Questa tipologia di supporto comporta la necessaria collaborazione con l'emittente.

### 1.2.3 Tipologie GB

L'ICMA nelle Linee guida per il processo volontario per l'emissione di obbligazioni verdi del 2018 riconosce attualmente quattro tipologie di Green Bond, ma non è esclusa la possibilità di aggiungerne altre se dovessero svilupparsi con la crescita del mercato.

Green Bond con Utilizzo dei Proventi di tipo Standard (*Standard Green Use of Proceed Bond*): obbligazione standard emessa direttamente dall'emittente del tipo "*recourse- to-the-issuer*" che sia coerente con i GBP. Questo tipo di obbligazione prevede che i proventi siano tracciati per poter verificare la relazione tra il capitale e le modalità di impiego di quest'ultimo nei vari progetti. Nello specifico, il capitale ceduto all'investitore deve essere trasferito o accreditato in un conto o un portafoglio e l'operazione deve essere attestata in modo da poter verificare che il capitale sia stato effettivamente destinato ad un Green Project. L'obbligazione, essendo *recourse-to-the-issuer*, permette all'investitore, nel momento in cui il capitale non venga restituito, di poter agire per vie legali al fine di ottenere ciò che gli spetta (OECD, 2015).

Green Bond sui Ricavi (*Green Revenue Bond*): un titolo di debito del tipo "*non-recourse-to-the-issuer*" conforme ai GBP in cui l'esposizione creditizia all'interno del titolo è imputabile ai flussi di cassa provenienti e garantiti da ricavi, commissioni, tasse ecc. ed il cui utilizzo dei proventi è legato a progetti ambientali correlati o non correlati a tali flussi. In questo caso, essendo l'obbligazione *non recourse-to-the-issuer*, l'investitore non ha la facoltà di chiedere il rimborso all'emittente nell'eventualità in cui questo non dovesse restituire il capitale.

Green Bond di Progetto (*Green Project Bond*): un bond emesso per uno o più Progetti Green per i quali l'investitore ha un'esposizione diretta al rischio del progetto potendo o meno rivalersi e fare ricorso

all'emittente, e che sia comunque in linea con i GBP. In questo caso, la società emittente è generalmente una Special Purpose Vehicle<sup>2</sup>, che riceve titoli da terzi rilasciando in cambio denaro. Per poter disporre di liquidità la SPV emette e negozia Project Bond.

Green Bond Cartolarizzato (*Green Securitised Bond*): obbligazione a garanzia di uno o più Progetti Green specifici, includendo ma non limitandosi ad obbligazioni garantite (cd. "*covered bonds*"), ABS, MBS ed altre tipologie e in linea con i GBP. La prima fonte di rimborso deriva generalmente dai flussi finanziari derivanti dalle attività sottostanti.

Oltre alla classificazione ufficiale ICMA i Green Bond sono stati classificati dal Report di OECD del 2018 e categorizzati rispetto all'entità emittente:

1. Obbligazione societaria: un'obbligazione emessa da un ente societario con ricorso all'emittente nel caso di inadempienza sul pagamento degli interessi o sulla restituzione del principale.
2. Project bond: un legame garantito da uno o più progetti per i quali l'investitore ha un'esposizione diretta al rischio del progetto, con o senza ricorso all' emittente di obbligazioni.
3. Asset-backed security (ABS): un'obbligazione garantita da uno o più progetti specifici, generalmente facendo ricorso solo al patrimonio, salvo il caso di obbligazioni garantite (comprese in questa categoria). Per obbligazioni garantite, il ricorso principale è all'ente di emissione, con ricorso secondario ad una copertura sottostante pool di attività, in caso di default dell'emittente.
4. Sovranazionale, sub-sovrano e agenzia (SSA) bond: obbligazioni emesse da società finanziarie internazionali istituzioni (IFI) come la Banca mondiale e il Banca europea per gli investimenti. Le obbligazioni SSA hanno caratteristiche simili a obbligazioni societarie rispetto all'"utilizzo dei proventi" e al ricorso all'emittente. Le obbligazioni di agenzia sono incluse in questa categoria, così come le banche di sviluppo nazionali sub-sovrane.
5. Obbligazione municipale: obbligazioni emesse da un governo, regione o città.
6. Obbligazioni sovrane obbligazioni emesse da un governo nazionale.
7. Obbligazione del settore finanziario: un tipo di obbligazione societaria emessa da un istituto finanziario per raccogliere specificamente capitale per finanziare i prestiti in bilancio di attività verdi come ABN AMRO o Agricultural Bank of China. Questo tipo di legame è considerato separatamente ai fini della modellizzazione OCSE di scenari per mantenere una distinzione tra emissioni di obbligazioni del settore finanziario che finanziano i prestiti e quelli che finanziano direttamente gli investimenti verdi.

---

<sup>2</sup> Società specializzata nella cartolarizzazione

Un'ulteriore descrizione delle tipologie di Green Bond è fornita da Climate Bonds Initiative (CBI,2019 c):

“Use of Proceeds” Bond, dove i proventi raccolti alla vendita delle obbligazioni sono destinati a Green Projects e dove, per il ricorso al debito, l'emittente applica lo stesso rating di credito delle altre obbligazioni.

“Use of Proceeds” Revenue Bond o ABS, dove i ricavi provenienti dall'emissione sono destinati al rifinanziamento di Green Projects, dove i flussi delle entrate dagli emittenti, nonostante le commissioni e le tasse, sono garanzie per il debito.

“Project Bond”, dove le obbligazioni sono destinate allo specifico progetto sottostante e dove il ricorso al debito è limitato al bilancio del progetto.

“Securitisation (ABS) Bond”, in questo caso i portafogli di rifinanziamento dei progetti verdi o dei proventi sono destinati ai Green Projects e il ricorso al debito è destinato ad un gruppo di progetti precedentemente raggruppati.

“Covered Bond”, in questo caso i proventi delle obbligazioni sono destinati a progetti ammissibili inclusi nel covered pool e il ricorso al debito è destinato all'emittente. Nel caso in cui quest'ultimo non dovesse essere in grado di rimborsare l'obbligazione, il ricorso al debito è destinato al covered pool.

“Loan” dove i ricavi dell'emissione di debito sono destinati a progetti ammissibili o garantiti da attività ammissibili. In questa fattispecie si ha un pieno ricorso al mutuatario nell'eventualità di prestiti non garantiti, mentre nel caso di prestiti garantiti si ricorre alla garanzia, ma si può anche verificare un limitato ricorso al mutuatario.

#### **1.2.4 Progetti Verdi**

I Green Bond Principles sono progettati per promuovere la trasparenza e l'integrità necessarie per aumentare il finanziamento dei Progetti Green che, per essere definiti tali, devono poter portare evidenti benefici a livello ambientale. Il mercato dei capitali è alla continua ricerca di informazioni su come i Progetti Green contribuiscano al raggiungimento di obiettivi ambientali (Alonso-Conde Rojo-Suárez, 2020). I GBP non forniscono alcuna tassonomia o standard ambientale, bensì forniscono un elenco indicativo dei tipi di Progetti Verdi che sono supportati dal mercato. I GBP riconoscono una serie di categorie di progetti che possono essere definiti Green.

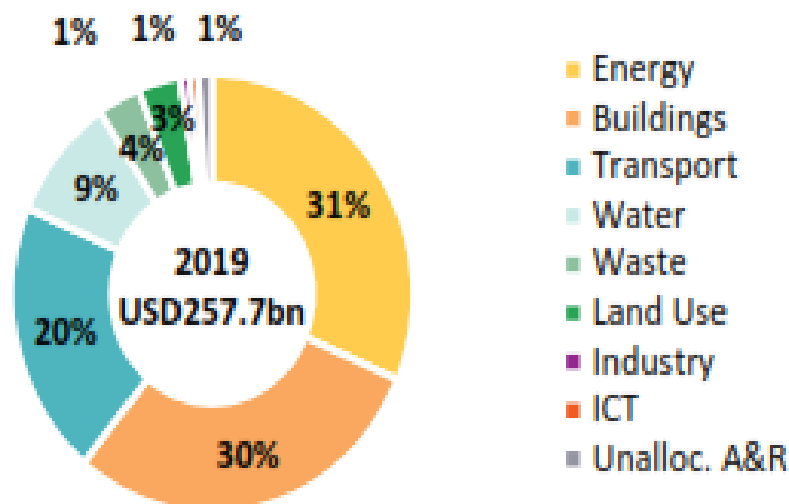
I Progetti Green possono includere costi correlati come quelli in ricerca e sviluppo (R&D) e possono essere legati a più categorie e obiettivi ambientali.

L'elenco di categorie nelle quali possono essere annoverati i Progetti Green riconosciuti da ICMA (ICMA, 2019) sono:

1. Energia rinnovabile (include la produzione, la trasmissione, gli elettrodomestici e i prodotti);
2. Efficienza energetica (ad esempio in edifici nuovi o rinnovati, lo stoccaggio di energia, il teleriscaldamento, le reti elettriche intelligenti, gli elettrodomestici e i prodotti); prevenzione e controllo dell'inquinamento (comprende la riduzione delle emissioni atmosferiche, il controllo dei gas a effetto serra, la bonifica del suolo, prevenzione dei rifiuti, riduzione dei rifiuti, riciclo dei rifiuti termovalorizzazione con efficienza energetica e di emissioni);
3. Gestione ambientalmente sostenibile delle risorse naturali e utilizzo del territorio (include l'agricoltura ambientalmente sostenibile; l'allevamento animale ambientalmente sostenibile; produzione agricola intelligente; pesca e acquacoltura ambientalmente sostenibili, silvicoltura ambientalmente sostenibili);
4. Conservazione della biodiversità terrestre e marina (include la protezione degli ambienti costieri, marini e di spartiacque);
5. Trasporto pulito (ad esempio i trasporti elettrici, ibridi, pubblici, su rotaie, non motorizzati o multimodali, le infrastrutture per veicoli ad energia pulita e la riduzione delle emissioni nocive);
6. Gestione sostenibile delle acque e delle acque reflue (include infrastruttura sostenibile per acqua potabile e/o pulita, trattamento delle acque reflue, sistemi di drenaggio urbano sostenibile e correzione del corso dell'acqua e altre forme di mitigazione del rischio di inondazioni);
7. Adattamento al cambiamento climatico (include i sistemi informativi di supporto, quali il monitoraggio ed i sistemi d'allerta);
8. Prodotti, tecnologie di produzione e processi eco-efficienti e/o di economia circolare (come sviluppo e introduzione di prodotti a minor impatto ambientale, con un marchio di qualità ecologica o una certificazione di sostenibilità ambientale, efficienza dell'uso delle risorse utilizzate per gli imballaggi e la distribuzione);
9. Edilizia ecologica che rispetta standard o certificati regionali, nazionali e internazionali.

I dati presentati nella Figura 1 mostrano come i Green Projects, finanziati tramite l'emissione di Green Bonds, appartengono prevalentemente alle categorie dell'efficienza energetica, all'edilizia ecologica e al trasporto pulito.

Figura 1



Fonte CBI (2020, p.3)

I dati dell'anno 2019 mostrano come i settori di energia ed edilizia hanno dominato l'allocazione dei proventi verdi in Green Project con una quota di mercato simile (circa 30%). KfW è al vertice di entrambi i settori. Noor Energy 1, MidAmerican Energy e l'Ørsted rappresentano la principale emissione nel settore energetico, mentre la Repubblica di Francia, la Banca europea per gli investimenti, L'Agenzia del Tesoro olandese e Vasakronan rappresentano le principali emittenti per edifici a basse emissioni di carbonio. Trasporti e Acqua seguono con il 20% e il 9% quote di mercato, rispettivamente. SNCF (4,3 miliardi di USD), La Société du Grand Paris (3,6 miliardi di USD) e la Repubblica del Cile (2,2 miliardi di USD) hanno rappresentato i principali emittenti nel settore dei trasporti (CBI,2020a).

### 1.3 Certificazione secondo Climate Bond Standard

La Climate Bond Initiative è un'organizzazione internazionale non-profit focalizzata sugli investitori. È stata fondata nel 2010 per promuovere su larga scala gli investimenti sostenibili.

L'obiettivo principale di CBI è quello di mobilitare investitori, industrie e governi indirizzandoli verso gli investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi fissati dal trattato sul clima di Parigi. Una delle componenti chiave dell'iniziativa consiste nel Certification Scheme che permette di individuare e dare priorità a investimenti a basse emissioni di carbonio e resilienti ai cambiamenti climatici. La certificazione sotto i Climate Bond Standard assicura che le obbligazioni, i prestiti o gli altri strumenti di debito siano completamente allineanti con i Green Bond Principles, che siano usate le migliori pratiche di controllo, monitoraggio, reportistica e verifica e infine che l'attività di finanziamento sia in linea con il raggiungimento degli obiettivi dell'accordo sul Clima di Parigi (CBI, 2019 b).

Il CBI & Certification Scheme mira a fornire uno strumento di sicurezza e trasparenza al mercato dei green bond per agevolarne la crescita.

Il marchio di certificazione di CBI “Certification Mark” viene utilizzato per identificare obbligazioni, prestiti o strumenti di debito che rispettano le definizioni, elaborate da un apposito quadro scientifico, che ha come obiettivo principale l’individuazione di quali risorse e progetti siano coerenti con gli obiettivi dell’accordo di Parigi (CBI, 2016). Lo schema di certificazione include un continuo monitoraggio, rendicontazione e aderenza ai Climate Bond Standard. Un’ulteriore supervisione è affidata al CBS Board composto dalle principali ONG ambientali e da investitori istituzionali.

La Certificazione Climate Bonds Standard è costruita sulla base dei Green Bond Principles per creare un sistema di certificazione coerente ed efficace. I punti chiave della Certificazione includono:

1. Il completo adeguamento a Green Bond Principles, Green Loan Principles, agli standard proposti dall’Unione Europea sui Green Bond, ASEAN Green Bond Standards, alle linee guida Giapponesi sui Green Bond e ai requisiti di informativa e quotazione indiani per i GB;
2. Requisiti obbligatori chiari per la selezione dei progetti, l’uso e la gestione dei proventi e la rendicontazione;
3. L’utilizzo di criteri settoriali per la determinazione delle basse emissioni di carbonio e le credenziali di resilienza al clima dei progetti considerati;
4. Un quadro di garanzia con procedure coerenti e revisori indipendenti;
5. Certificazione rilasciata dal Climate Bond Standard Board;
6. Conferma della certificazione a seguito dell’emissione degli strumenti di debito con l’obbligo di verifica indipendente e la rendicontazione annuale per l’intera durata dell’investimento.

La certificazione è utile sia agli investitori in quanto possono usarla come uno strumento di screening, che agli emittenti in quanto consente loro di mostrare al mercato l’impegno dell’azienda verso tematiche come integrità climatica, enfatizzando l’utilizzo delle migliori pratiche per la gestione dei proventi e la trasparenza.

Il processo di certificazione e verifica di un Green Bond o qualsiasi altro strumento di debito da parte della CBI si articola in quattro fasi (CBI, 2019a).

Nella fase iniziale l’emittente deve procedere alla preparazione dell’obbligazione identificando prima le risorse necessarie al soddisfacimento dei criteri di settore pertinenti e redigendo le informazioni di supporto, successivamente deve proseguire con la creazione del Green Bond Framework necessario a stabilire il controllo dell’utilizzo dei proventi. Questi requisiti preliminari all’emissione, atti a garantire che siano stati preventivamente stabiliti processi interni e controlli adeguati all’emissione di debito, devono garantire la totale conformità ai Climate Bond Standard anche successivamente all’emissione e durante l’allocazione dei proventi.

Nell'eventualità in cui gli strumenti di debito siano certificati successivamente all'emissione è necessaria l'elaborazione del Green Bond Framework e la totale rispondenza ai requisiti di Climate Bond Standards. Nella seconda fase è necessario coinvolgere un verificatore esterno, approvato per la verifica Pre e Post emissione, che dopo aver ricevuto tutta la documentazione pertinente dall'emittente, deve elaborare una relazione nella quale indica se i requisiti di Climate Bond Standard siano soddisfatti o meno.

Nella terza fase, nel caso della certificazione Pre-Emissione, se il report del verificatore indica la conformità ai principi di CBI, l'emittente può procedere con l'emissione dell'obbligazione usando il Certified Climate Bond Mark, mentre nel caso di una certificazione Post- Emissione, se le obbligazioni risultano conformi ai principi CBI nel report del verificatore, queste otterranno il Certified Climate Bond Mark.

Nell'ultima fase i vari emittenti sono impegnati nella relazione del report annuale che dovrà essere fornito ai detentori delle obbligazioni e a Climate Bond Initiative.

L'analisi degli investimenti finanziati tramite obbligazioni verdi ha portato CBI a individuare sei dei diciassette obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs), dove l'aumento di investimenti e la crescita del mercato dei Green Bond fornisce direttamente vantaggi, soprattutto a economie emergenti (CBI 2019b). Gli obiettivi più supportati dai GB sono: 6 "Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie", 7 "Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni", 9 "Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed un'industrializzazione equa, responsabile e sostenibile", 11 "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili", 13 "Promuovere azioni a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico e 15 "Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre"(ONU, 2015).

## **1.4 Certificazione UE**

Nel Marzo 2018 la Commissione Europea ha pubblicato il suo Action Plan sulla Crescita della Finanza Sostenibile, che comprende tutte le strategie necessarie per perseguire la connessione tra finanza e sostenibilità. Nel Giugno 2018, è stato creato il "Technical Expert Group" (TEG) per assistere lo sviluppo dell'Action Plan nelle quattro aree di rilevanza: la creazione di un sistema unificato di classificazione per le attività economiche sostenibili, lo sviluppo di EU Green Bond Standard, l'elaborazione di un benchmark relativo alle strategie di investimento a basse emissioni di carbonio e infine, lo sviluppo di linee guida per il miglioramento della divulgazione aziendale delle informazioni relative al clima (EU Technical Expert Group, 2019).

L'High Level Expert Group (HLEG) dell'Unione Europea definisce un Green Bond UE come qualsiasi tipo di strumento obbligazionario quotato che soddisfa i seguenti requisiti (HLEG, 2018):



- 1) I proventi dovranno essere utilizzati esclusivamente per finanziare o rifinanziare in parte o per intero nuovi e / o esistenti progetti verdi ammissibili, in linea con la futura tassonomia della sostenibilità dell'UE;
- 2) La documentazione di emissione dell'obbligazione deve confermare l'allineamento previsto dell'UE con lo standard Europeo dei Green Bond;
- 3) L'allineamento dell'obbligazione con lo standard Green Bond EU deve essere verificato da un revisore esterno indipendente e accreditato.

Un emittente può utilizzare il termine "EU Green Bond" solo se i criteri di cui sopra sono soddisfatti.

Il rapporto elaborato dal TEG si concentra sullo sviluppo del mercato dei Green Bond, rispetto alla reazione e l'evoluzione al lancio delle raccomandazioni fondamentali da parte dell'Unione Europea. Dal rapporto emerge inoltre, che per un “sicuro, efficiente, trasparente e affidabile mercato europeo dei Green Bond” (HOINARU, 2020) si rende necessaria l'elaborazione di uno standard volontario, per incoraggiare così gli emittenti delle obbligazioni e aumentare l'interesse dei possibili investitori.

Il rapporto fornisce dieci raccomandazioni relative sia al supporto dell'istituzione dei Green Bond Standard e all'incentivazione del supporto e del monitoraggio dell'adozione dei EU-GBS Europei, come la creazione volontaria di EU Green Bond Standard e l'istituzione di un processo volontario di registrazione provvisoria e volontaria per i verificatori delle obbligazioni per un periodo che si può estendere fino a tre anni. Il rapporto raccomanda anche che L'EU-GBS dovrebbe comprendere quattro componenti fondamentali: l'allineamento dei progetti verdi con la tassonomia dell'UE, l'elaborazione di Green Bond Framework, rendicontazione e la verifica da parte di verificatori accreditati, che gli investitori, in particolare quelli istituzionali, sono incoraggiati a utilizzare i requisiti dell'EU-GBS nella progettazione delle strategie di investimento a reddito fisso verde e a comunicare attivamente le loro preferenze e aspettative agli emittenti di obbligazioni verdi e ai sottoscrittori.

### **1.5 Certificazione di secondo livello di CICERO, Shades of Green**

CICERO Shades of Green è un provider leader nelle opinioni di secondo livello indipendenti e le valutazioni si basano sull'indagine del quadro di riferimento dei relativi green bond per determinarne la robustezza ambientale. La valutazione, inoltre, considera se l'attività presa in considerazione supporta nel lungo termine una società a basse emissioni di carbonio e resiliente ai cambiamenti climatici. Oltre all'analisi di sostenibilità dei green bond CICERO provvede alla valutazione delle sostenibilità di tecnologie e progetti (CICERO, 2018). La metodologia di CICERO prevede la categorizzazione delle obbligazioni in quattro fasce, indicate con tre diverse sfumature di verde e un quarto colore, il marrone (CICERO, 2017).

La prima è la sfumatura “Dark Green”, che è indirizzata a progetti e soluzioni che corrispondono alla visione di lungo periodo caratterizzata da basse emissioni.

La seconda sfumatura è “Medium Green” è destinata a progetti e soluzioni orientate ad una visione di lungo periodo, ma che hanno bisogno di perfezionamento.

La terza sfumatura “Light Green” è destinata a progetti e soluzioni climate friendly, anche non costituiscono un effettivo contributo ad una visione di lungo periodo. Fanno riferimento a questa categoria progetti di breve periodo.

Infine, si ha la categoria “Brown” riservata a progetti che sono irrilevanti o in opposizione con la visione di lungo termine.

Le valutazioni di secondo livello si rendono necessarie in quanto i Green Bond Principles non esprimono una posizione sulla qualità delle Soluzioni Verdi. CICERO, quindi, svolge un ruolo pivotale nel collegamento tra il mercato finanziario e la scienza relativa al cambiamento climatico, valutando la solidità ambientale dei progetti verdi finanziati con i Green Bond (CICERO,2018).

Questa valutazione di secondo livello considera anche la governance e la trasparenza del soggetto emittente, per valutare in maniera esaustiva le ambizioni climatiche e ambientali del quadro di riferimento dell'emittente. CICERO ha svolto un ruolo fondamentale nello sviluppo del modello dei Green Bond emessi dalla Banca Mondiale nel 2008 insieme alla SEB, favorendo la diversificazione del mercato con integrità.

## **1.6 I principali Green Bond Index**

Con l'espansione del mercato dei Green Bond e con l'aumento dell'interesse da parte degli investitori, è nata l'esigenza di avere dati comparabili sui risultati e la necessità di creare benchmark o punti di riferimento per i risultati. Nel 2014 diverse banche, agenzie di rating e fornitori di servizi hanno lanciato indici relativi ai Green Bond, che mirano a ridurre le asimmetrie informative degli investitori (OECD, 2015). Le tipologie di indici a disposizione degli investitori dal 2015 sono quattro, con metodologie di calcolo e soglie di idoneità differenti.

I quattro indici sono (Roboredo, 2018):

1. Barclays MSCI Green Bond Index;
2. The S&P Dow Jones Green Bond Index;
3. Solactive Green Bond Index;
4. Bank of America Merrill Lynch Green Bond Index.

Il primo nasce nel 2014 a seguito della collaborazione tra Bloomberg e MSCI ESG. Questo indice considera Green le obbligazioni che indirizzano l'uso dei proventi ad almeno una delle sette categorie <sup>3</sup>ammissibili da MSCI ESG Research. Inoltre l'obbligazione per essere definita sostenibile deve allocare almeno il 90% dei proventi in almeno una delle categorie elencate da MSCI ESG (ICMA, 2018b). La valutazione indipendente da parte di MSCI prevede l'utilizzo di quattro dimensioni per determinare l'idoneità dell'indice: utilizzo dei proventi, valutazione del progetto, gestione dei proventi e reporting. Questi criteri riflettono gli elementi fondamentali dei GBP. Successivamente alla rispondenza rispetto ai criteri di MSCI ESG, l'indice deve rispettare i criteri di ammissibilità a reddito fisso indicati da Bloomberg, in modo che l'indice di riferimento sia trasparente e rappresentativo del mercato (Bloomberg, 2019).

Il secondo indice, lanciato per la prima volta nel luglio 2014, è composto da un insieme di obbligazioni globali etichettate come "Green" da Climate Bond Initiative. Lo S&P Green Bond Index è un indice ponderato per il valore di mercato destinato a misurare la performance dei GB a livello mondiale. Questo poi presenta tre ulteriori sottogruppi, S&P Green Bond Select Index, S&P U.S. Municipal Green Bond Index, S&P Green Bond U.S. Dollar Select Index, che sono ponderati per valutare la performance rispettivamente delle obbligazioni Greenlabeled emesse a livello globale, i muni bonds green-labeled Americani e il rendimento dei U.S. Dollar green-labeled bonds. (S&P, 2021). Questo indice viene ricalcolato mensilmente e vengono escluse le obbligazioni a scadenza nel mese successivo nel ricalcolo dell'indice (ICMA, 2018b).

Il terzo indice, Solactive Green Bond IG Index, è ponderato per il valore di mercato e comprende Green Bond denominati in Euro e US Dollar e calcolato come Total Return Index (Solactive, 2019). I Bond sono definiti Green secondo le regole indicate dalla Climate Bonds Initiative. L'indice considera il valore di mercato ponderato con il peso massimo limitato al 5% per ogni obbligazione. Il valore di emissione deve essere almeno pari a 100 milioni di dollari e la durata minima è di 6 mesi. (ICMA, 2018b).

Infine, l'ultimo indice è quello elaborato da Bank of America Merrill Lynch e considera solamente obbligazioni che hanno un uso dei proventi esclusivamente indirizzato a progetti o attività che promuovono la mitigazione dei cambiamenti climatici o l'adattamento di altri scopi di sostenibilità aziendale. Il valore minimo dell'emissione varia in base alla moneta di emissione e la durata minima deve essere almeno pari a 18 mesi (ICMA, 2018b).

Nel Report del 2018 relativo ai Green Bond Index di ICMA è presente anche il ChinaBond China Green Bond Index relativo ai Green Bond del mercato cinese. I bond per essere ammessi in questo tipo di indice devono

---

<sup>3</sup> energia alternativa, efficienza energetica, prevenzione e controllo dell'inquinamento, acqua sostenibile, edilizia sostenibile, adattamento al clima e altro

alternativamente rispettare i criteri per i Green Bonds di Green Bond Category<sup>4</sup>, Green Bonds Issuance Guide Lines<sup>5</sup>, Green Bond Principles o Climate Bond Standard (ChinaBond Pricing Center Co, 2017).

## **1.7 Conclusioni**

In questo primo capitolo si sono analizzate le varie classificazioni di primo e secondo livello e le tipologie di Green Bond presenti sul mercato. Sono stati elencati e analizzati i Green Bond Principles di ICMA che, al momento, costituiscono i principi più largamente riconosciuti a livello internazionale, in quanto, ad oggi, ancora non è disponibile una classificazione ufficiale unica a livello globale. Sono stati poi illustrati i principi del Climate Bond Standard, che costituiscono una guida di riferimento volontaria, fondamentale per i vari investitori che desiderano investire nell'ambito della finanza sostenibile. È stata poi fornita una spiegazione su quelli che vengono definiti Green Project, ovvero i progetti che vengono effettivamente finanziati con l'emissione di obbligazioni verdi. Nel paragrafo 1.4 è stato inoltre discusso come il Report del TEG abbia indirizzato lo sviluppo dei Green Bond dell'Unione Europea e quali sono le principali raccomandazioni da seguire per garantire lo sviluppo del mercato e la tutela dei investitori. Nel paragrafo 1.5 sono stati illustrati i principi del verificatore di secondo livello più affermato sul mercato, sia per quanto riguarda la certificazione sia di Green Project, che di Green Bond. Infine, nel paragrafo finale sono stati elencati i principali indici relativi ai Green Bond, fondamentali per una corretta valutazione da parte degli investitori.

---

<sup>4</sup> 2015, by Green Finance Committee, China Society for Finance and Banking

<sup>5</sup> 2015, by National Development and Reform Commission - NDRC

## CAPITOLO 2

### Le iniziative UE in tema di green finance

#### 2.1 Introduzione

Il mercato dei Green Bond (d'ora in avanti GB) ha sperimentato nell'ultimo decennio una crescita importante grazie alla capacità di mobilitare importanti quantità di fondi (OCSE, 2017b) i. La crescente preferenza verso l'opzione sostenibile può essere giustificata in base a prospettive di performance finanziarie attese maggiori oppure ad un livello di rischio percepito inferiore (Zerbib, 2020). Le motivazioni possono essere anche non patrimoniali visto che gli investitori sono diventati sempre più sensibili a tematiche legate alla tutela dell'ambiente. In questo contesto di continua espansione del mercato dei GB si rende necessaria una tassonomia comune che possa essere utilizzata dagli investitori per poter scegliere in maniera responsabile e consapevole. In questo capitolo verranno analizzate la Tassonomia elaborata da CBI, che ad oggi è quella più ampiamente utilizzata e la più recente Tassonomia Europea, che si pone l'obiettivo di diventare la Tassonomia di riferimento a livello globale.

L'emissione di Green Bond è diventata rilevante anche per gli Stati Sovrani, che attraverso l'emissione di obbligazioni sostenibili riescono a raccogliere fondi per il finanziare principalmente settori quali energia, trasporti e uso del territorio (Liebich, 2020). In questo capitolo vengono analizzate le iniziative di finanziamento sostenibili più rilevanti a livello europeo, quella della Francia attraverso l'emissione di Green OAT, e l'emissione di obbligazioni verdi tedesche. Infine l'ultima parte del capitolo indaga rispetto all'andamento dei Green Bond nei primi due semestri dell'anno 2019 e 2020, sul mercato Europeo e su quello Americano.

#### 2.2 Tassonomia Climate Bond e UE

Il mercato dei Green Bond ha registrato una crescita esponenziale negli ultimi anni, in quanto un numero sempre maggiore di investitori ha deciso di puntare su investimenti sostenibili dal punto di vista ambientale, senza rinunciare alla redditività degli strumenti finanziari. La crescita del mercato dei GB avrebbe potuto essere ancora più importante se non fosse stato per la difficoltà di individuazione, secondo un approccio coerente e solido, di cosa possa essere considerato Green. Questo dipende dalla mancanza di una Tassonomia ufficiale riconosciuta a livello globale.

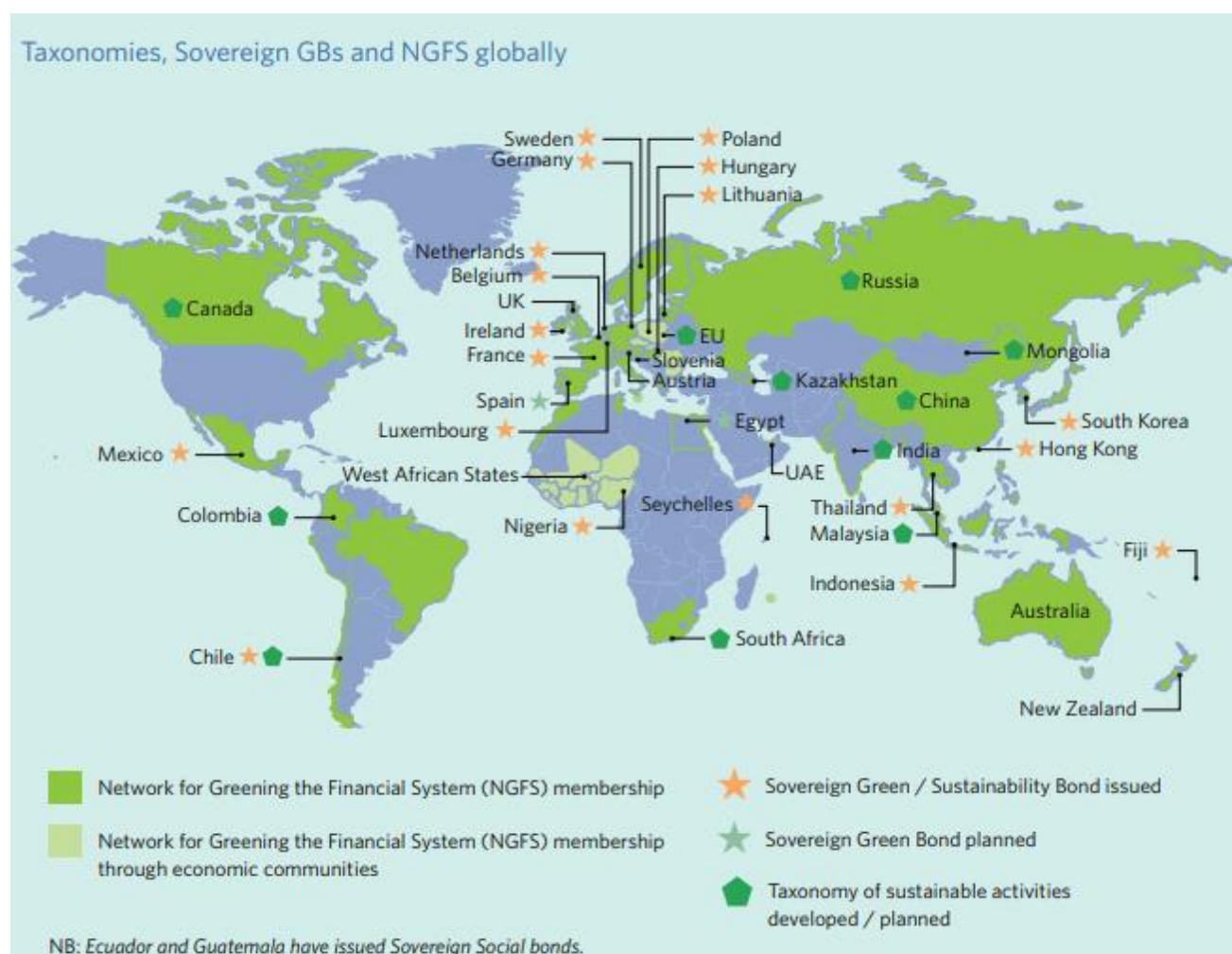
La Tassonomia consiste nella classificazione sistematica attraverso la definizione esatta dei principi, delle procedure e delle norme (Treccani); nel caso dei Green Bond può essere definita come *Climate-aligned, Green, o Sustainable Finance Taxonomy*, a seconda che si riferisca ad attività che affrontano il cambiamento climatico, benefici ambientali vari o benefici sia sociali che ambientali (CBI, 2019 d).

La tassonomia che classifica e definisce le attività e i progetti verdi deve mirare alla creazione di un sistema di classificazione uniforme e armonizzato al fine di poter essere utilizzato a livello internazionale; deve evitare la frammentazione del mercato, proteggere gli utenti dal greenwashing <sup>6</sup> e infine fornire una base solida per ulteriori provvedimenti politici (Liebich et al,2020).

L'aspetto più importante nello sviluppo di una Tassonomia consiste, oltre all'armonizzazione delle attività idonee con l'indicazione delle relative soglie e metriche di mercato, nello sviluppo di definizioni scientificamente robuste ma anche pratiche, permettendo così agli investitori di avere dati attendibili e affidabili, e agli emittenti di avere una guida con informazioni utili e utilizzabili (CBI, 2019d).

Il mercato dei GB si è sviluppato principalmente come un mercato volontario, dove la condivisione delle informazioni con gli investitori è avvenuta secondo la *best practice* internazionale oppure secondo i principi di regolatori, borse e associazioni. Questo ha portato alla presenza di orientamenti nazionali e regionali dei Green Bonds.

Figura 2



Fonte CBI (2020d, p.26)

<sup>6</sup> Strategia comunicativa ingannevole rispetto al raggiungimento di risultati dell'azienda rispetto a temi di sostenibilità

La figura mostra la presenza di guide nazionali o regionali di Green Bond nel mondo, la presenza di eventuali Tassonomie e i paesi che hanno aderito al Network for Greening the Financial System (NGFS). I paesi appartenenti all'associazione delle nazioni del Sud-Est asiatico (ASEAN), Malesia, Cina, India e Giappone e alcuni paesi appartenenti al continente asiatico, sono caratterizzati da una regolamentazione e delle linee guida ufficiali. Per quanto riguarda la regolamentazione europea, l'UE ha approvato il Report del TEG del 2020 nel quale sono state apportate delle modifiche al Taxonomy Regulation.

L'analisi dei vari orientamenti fa emergere alcuni trend comuni:

- tutte le linee guida riconoscono le *best-practice* internazionali fornite da Green Bond Principles (GBP), International Capital Market Association (ICMA), e Climate Bonds Standard coordinato da Climate Bonds Initiative (CBI);

- l'ammissibilità di progetti o attività sostenibili è indicata dalla presenza di varie categorie, evidenziando l'assenza di una Tassonomia Internazionale;

- le revisioni esterne sono diventate sempre più, rilevanti e obbligatorie;

- il report annuale sull'utilizzo dei proventi è obbligatorio, sia per quanto riguarda informazioni qualitative che quantitative.

Le iniziative più importanti sono quelle di ASEAN Capital Markets Forum, che comprende i paesi del Sud Est asiatico, e di China Green Bond Project.

L'ASEAN ha sviluppato delle norme sui GB in linea con i Green Bond Principles e I progetti ammissibili sono definiti dalle categorie di GBP, in linea con la Climate Bonds Taxonomy.

### **2.2.1 Tassonomia Climate Bond Initiative**

Climate Bond Initiative è stata la prima organizzazione, nel 2013, a fornire una Tassonomia largamente riconosciuta a livello internazionale. Da allora viene costantemente aggiornata sulla base delle più recenti scienze sul clima tra cui la ricerca del gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici (IPCC) e l'Agenzia Internazionale per l'energia (AIE), nuove tecnologie e dei Climate Bond Standard Sector Criteria (CBI, 2021a).

La Climate Bonds Taxonomy è stata costruita tenendo in considerazione tutti gli attori del mercato, come emittenti di GB, investitori istituzionali, verificatori e fornitori di secondo parere. (CBI, 2018a). Fornisce, inoltre, i criteri necessari all'individuazione di progetti e attività coerenti con l'obiettivo, fissato dall'Accordo di Parigi, e fornisce dei criteri di screening necessari per la realizzazione di un'economia a basse emissioni di carbonio.

I criteri relativi alla Tassonomia costituiscono le fondamenta per la valutazione delle obbligazioni al fine di determinare se, le attività e i progetti sottostanti, possono essere ammissibili per i finanziamenti verdi.

La Climate Bonds Taxonomy si suddivide in otto settori. Se i criteri di ammissibilità sono stati sviluppati in quel settore, allora le obbligazioni possono ricevere la Certificazione Climate Bond, che viene indicata da un segno di spunta blu, mentre, se i criteri di certificazione per quel settore sono ancora in fase di sviluppo, nel documento di CBI questo viene indicato con un cerchio giallo.

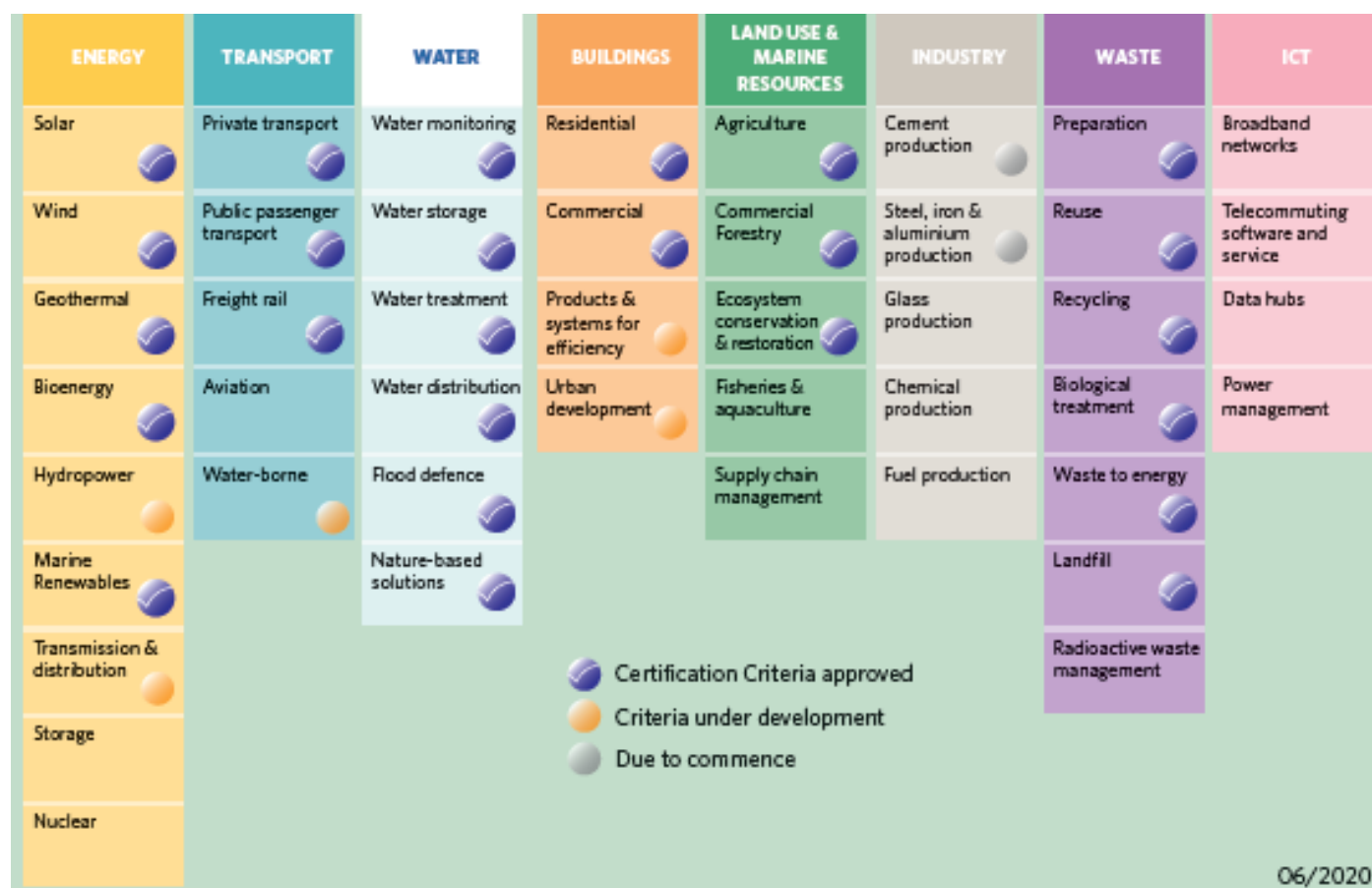
La Tassonomia CBI si basa su un sistema di *“traffic light”*, dove ogni colore indica il livello di compatibilità con i criteri relativi al raggiungimento della decarbonizzazione e all’obiettivo dei 2 gradi convenuto nella Conferenza sul clima di Parigi. La luce verde indica che l’asset o il progetto è automaticamente compatibile, la luce arancione la potenziale compatibilità, a seconda del soddisfacimento di criteri più specifici, la luce rossa indica la totale incompatibilità, mentre il colore grigio indica che è necessario un ulteriore approfondimento rispetto a quello specifico asset o progetto prima di assegnare un colore. (CBI, 2021a).

Gli otto settori presi in considerazione sono: Energia, Trasporti, Acqua, Edifici, Uso del suolo & Risorse marine, Industria, Controllo dei rifiuti e dell’inquinamento, e infine Tecnologia dell’informazione e della comunicazione. Ogni settore è poi diviso in sottosettori, tipi di attività e specifiche delle attività elencate e il sistema di *“traffic light”* indica il grado di conformità.

La tabella sottostante illustra in maniera riassuntiva gli otto settori presi in considerazione da CBI, la loro articolazione in sottosettori e la relativa presenza di certificazione CBI.



Figura 3



Fonte: CBI (2020b)

### 2.2.2 Tassonomia UE

Nel contesto dell'implementazione delle misure volte al completamento dell'Unione del Mercato dei Capitali, la Commissione Europea, grazie all'adozione dell'Action Plan sulla Finanza Sostenibile a marzo 2018, mira ad assicurarsi che il sistema finanziario tenga debitamente conto dell'ambiente e della società nelle decisioni di investimento (Liebich, et al. 2020). L'Action Plan si basa sul lavoro di un gruppo di esperti (TEG), a cui è stata richiesta l'elaborazione di raccomandazioni per i criteri tecnici di screening coerenti con il quadro di riferimento stabilito dal TR<sup>7</sup> nel 2018. Il mandato fondamentale del Gruppo di Esperti è stato quello di concentrarsi sulle attività economiche capaci di dare un contributo sostanziale al cambiamento climatico (TEG, 2020). Il rapporto del TEG comprende 10 misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi della CE. Il primo obiettivo mira all'orientamento del mercato dei capitali verso investimenti sostenibili (HLEG, 2018). Per il raggiungimento di questo obiettivo, si è reso necessario lo sviluppo di una Tassonomia da parte

<sup>7</sup> Taxonomy Regulation

dell'Unione Europea che permetta di identificare correttamente e con chiarezza le attività e i progetti che possono essere considerati sostenibili (Liebich, 2020).

Nel Report Finale del TEG, pubblicato a Marzo 2020 e approvato ufficialmente dall'Unione Europea con la conferenza stampa del 9 Marzo 2021, risulta evidente come la Tassonomia UE voglia affermarsi come il criterio fondamentale utile per tutti i paesi che perseguano l'obiettivo di raggiungere emissioni nette pari a zero entro il 2050.

La Tassonomia fissa le soglie di performance per le attività economiche che (TEG, 2020):

- apportano un contributo sostanziale ad uno dei sei obiettivi ambientali;
- non comportano un danno significativo (DNSH) agli altri 5 obiettivi;
- soddisfano le garanzie minime.

Gli obiettivi che devono essere oggetto dei contributi di assets e progetti sostenibili sono la mitigazione del cambiamento climatico, adattamento al cambiamento climatico, utilizzo sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, transizione verso un'economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento e protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi. Tutti gli obiettivi, le relative descrizioni e modalità di contribuzione sono elencati nel Regolamento 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio. Ad ogni obiettivo è dedicato un articolo nel quale vengono indicati i criteri di individuazione di un'attività economica che fornisce un contributo sostanziale all'obiettivo (Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea, 2020).

Il contributo sostanziale può essere considerato tale se risulta allineato alle due tipologie individuate dal regolamento sulla Tassonomia (TR). I due tipi di contributo sono (TEG, 2020):

- Attività economiche che apportano un contributo sostanziale in base ai propri risultati, come un'attività economica che può essere realizzata in maniera sostenibile dal punto di vista ambientale.

Questa tipologia di attività ricopre un ruolo fondamentale, in quanto la Tassonomia rappresenta uno strumento per il finanziamento della transizione verso un'economia più sostenibile. Questo comporta l'incentivazione del flusso di capitali verso miglioramenti nelle prestazioni ambientali di tutti i settori, attraverso l'individuazione proprio delle attività economiche più adatte.

- Attività abilitanti, consistono in attività economiche che, attraverso la fornitura dei loro prodotti o servizi permettono di apportare un contributo sostanziale in altre attività, come un'attività che produce componenti che migliora le prestazioni ambientali di altre attività. Queste attività, come tutte le altre identificate come Taxonomy-aligned, rispettano sia il criterio Contributo Sostanziale (SC) sia il criterio del non comportare un danno significativo (DNSH).

Alle attività abilitanti è dedicato l'Articolo 11 a del TR, dove oltre alla definizione, viene indicato che le attività considerate non debbano condurre ad un lock-in asset che possa compromettere gli obiettivi ambientali di lungo termine, e che debbano avere un sostanziale impatto positivo sulla base di considerazioni relative al ciclo di vita. Costituiscono esempio di attività abilitanti nella Tassonomia la produzione di tecnologie a basse emissioni di carbonio.

Il criterio del non comportare un danno significativo (DNSH) viene definito nell'articolo 17 del TR (Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea, 2020), e si articola in sei punti. Nello specifico un'attività arreca un danno significativo (European Commission, 2021):

- se comporta emissioni significative di gas serra;
- se apporta un impatto negativo alla situazione attuale o futura del clima;
- se danneggia il buono stato delle acque e delle risorse marine;
- se comporta l'inefficienza di notevoli inefficienze nell'uso dei materiali o lo smaltimento dei rifiuti;
- se comporta l'aumento significativo di emissioni inquinanti, se è dannosa per il buono stato di salute o la resilienza di sistemi o habitat naturali.

L'ammissibilità nel quadro di riferimento della Tassonomia viene valutata rispetto all'attività economica svolta e non rispetto al settore di appartenenza. Per questa motivazione la Tassonomia è strutturata intorno al sistema di classificazione NACE<sup>8</sup>, e, i criteri di selezione tecnica individuati dal TEG per la selezione di attività economica, sono stati fissati all'interno dei macrosettori prioritari. La scelta della classificazione NACE è stata effettuata per la compatibilità rispetto a tutti i partecipanti ai mercati finanziari e agli Stati membri e per la copertura economica.

Il regolamento della Tassonomia UE individua tre principali gruppi di utilizzatori (TEG, 2020):

- gli attori dei mercati finanziari, permettendo loro di offrire prodotti finanziari compatibili con le direttive UE;
- le grandi aziende, alle quali già è richiesto di fornire una dichiarazione non finanziaria ai sensi della direttiva sul Non-Financial Reporting;
- l'Unione Europea e gli Stati membri, nello stabilire misure pubbliche, norme o labels per prodotti finanziari o Green Bonds.

---

<sup>8</sup> Nomenclature des Activités Économiques dans la Communauté Européenne

### 2.3 Quadro sulle principali iniziative europee

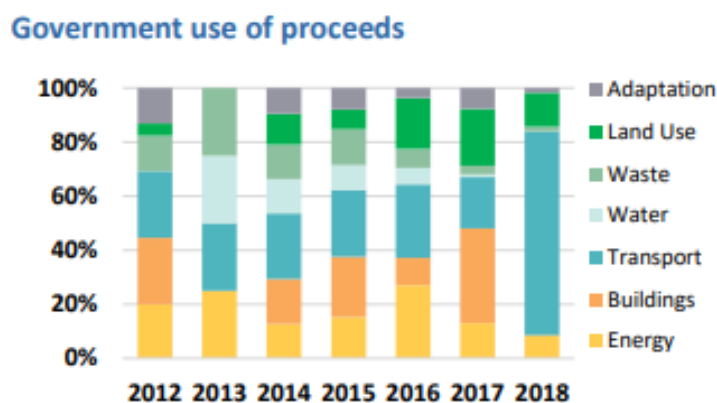
Il Green Deal del 2019 ha sottolineato la necessità di fornire segnali a lungo termine che influenzino i flussi finanziari e di capitale verso gli investimenti sostenibili. I Green Bond ricoprono un ruolo sempre più importante nel finanziamento di attività necessarie per la transizione a basse emissioni di CO<sub>2</sub>. A tal proposito la Commissione Europea, per semplificare agli investitori il processo di individuazione di strumenti adeguati, sta lavorando a uno standard europeo per i GB (European Commission, 2020). L'impegno dell'Unione Europea rispetto all'elaborazione di criteri internazionali per i GB si rende necessaria per la regolamentazione del mercato e per la tutela degli investitori.

Come discusso nel Capitolo 1, i Green Bond sono stati emessi per la prima volta nel 2007 dalla Banca Europea per gli Investimenti (EIB, 2017) per un ammontare di 807,2 milioni di dollari e in dieci anni sono stati emessi più di 377 miliardi di dollari nel mondo (CBI, 2018b). In Europa 145 enti hanno emesso obbligazioni verdi, e rappresentano circa un terzo del totale globale. Di questi gli enti governativi, locali e sovrani rappresentano circa il 40% (CBI, 2018b). La Polonia è stato il primo stato sovrano ad emettere GB, seguita poi dall'emissione di Green OAT da parte della Francia, che rappresenta uno degli Stati più attivi in questo contesto, superata in Europa solo dalla Germania nel 2020, a seguito di un'emissione massiva di GB per un ammontare di 7,28 miliardi di dollari (CBI, 2021b).

Una parte considerevole dei Green Bond emessi in Europa è costituita da i governi locali che sono entrati in questo mercato tra il 2012 e il 2013. Nel rapporto sul mercato dei Green Bond in Europa elaborato da Climate Bonds Initiative nel 2018, emerge che il 44% delle emissioni francesi e il 42% di quelle svedesi appartiene a enti locali.

Per quanto riguarda, invece, l'uso dei proventi derivante dall'emissione di GB, si evince dal grafico sottostante come il settore dei trasporti stia assumendo una posizione di rilievo per la presenza di asset e progetti green, al contrario del settore energetico che registra una progressiva diminuzione di impiego di proventi.

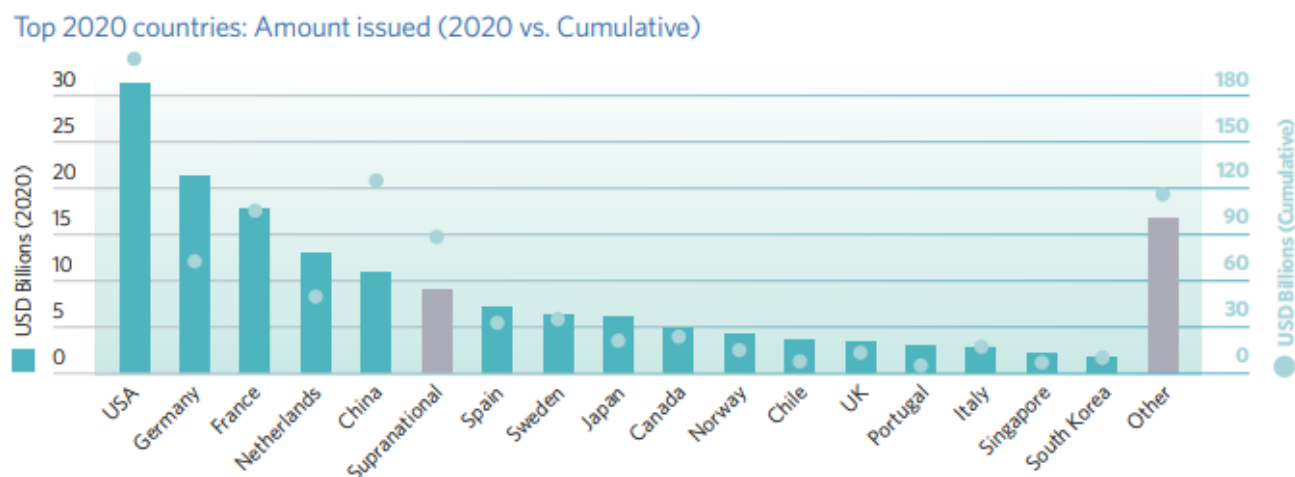
Figura 4



Fonte: CBI (2018b, p.6)

Dall'ultimo report sul mercato dei Green Bond di CBI, relativo al terzo trimestre del 2020, emerge come i Green Bond possano costituire una possibile soluzione per una ripresa sostenibile e verde a seguito della pandemia. A fine settembre il presidente della Commissione Europea Ursula von der Layen ha confermato l'obiettivo di rendere l'UE a emissioni zero di carbonio entro il 2050 e sta combinando questa ambizione con la transizione digitale e il recupero post COVID-19. Inoltre è stato confermato il piano che prevede l'emissione di obbligazioni verdi per 225 miliardi di euro nei prossimi anni (CBI, 2020c).

Figura 5



Fonte: CBI (2020c, p.1)

Dalla figura emerge come l'Europa sia al primo posto al mondo rispetto alla quantità di obbligazioni verdi emesse. A livello di singoli paesi il ruolo di leader per il 2020 va assegnato agli Stati Uniti con un totale di 32,3 miliardi di dollari, seguiti dalla Germania con 21,4 miliardi e dalla Francia con 17,8 miliardi di dollari. Nel 2020 gli Stati Uniti hanno vissuto un'emissione record di GB, questo grazie ai bassi tassi di interesse e all'impegno della FED per l'acquisto di obbligazioni societarie mediante il rifinanziamento e il rafforzamento del capitale.

Per quanto riguarda invece l'Italia un passo importante arriva a Febbraio 2021 quando il Ministero dell'Economia e delle Finanze pubblicato il quadro di riferimento per l'emissione di BTP Green. Nel documento si illustrano i quattro meccanismi essenziali che accompagnano l'emissione dei BTP Green: i criteri di selezione delle spese in bilancio ammissibili per l'emissione di BTP Green, l'uso dei proventi delle varie emissioni, il monitoraggio delle spese e il loro impatto ambientale (MEF, 2021).

### 2.3.1 Green Oat, i green bond francesi

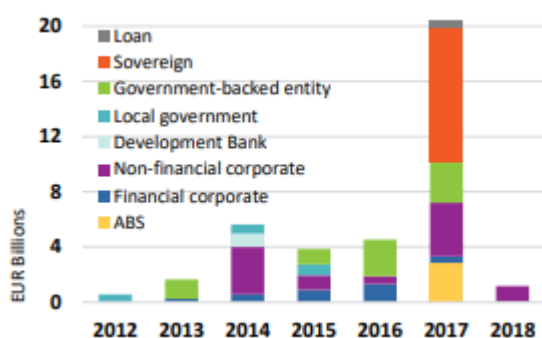
L'emissione di Green Bond in Francia inizia nel 2012 con le prime tre offerte provenienti dai governi locali di Île-Défrance, Provence-Alpes-Côte d'Azur e Hauts-de-France (CBI, 2018b). Nel Gennaio 2017 l'Agenzia del Tesoro francese ha lanciato per la prima volta le obbligazioni verdi sovrane, i Green OAT, con un coupon di 1.75% con scadenza a Giugno 2039, sulla base di un portafoglio ordini di 23.5 miliardi di euro, la transazione ha permesso di raccogliere obbligazioni per di 7 miliardi di euro (AFT,2018). L'Agenzia del Tesoro francese ha massimizzato la probabilità di successo di questa emissione mediante l'organizzazione di un roadshow<sup>9</sup>, con la partecipazione del ministero dell'ambiente.

Le obbligazioni sovrane sostenibili si riferiscono a progetti che hanno un impatto ambientale positivo, e si differenziano dalle obbligazioni sovrane convenzionali per la specificità degli obblighi di segnalazione, mentre, il rischio finanziario per gli investitori, rimane inalterato (AFR, 2020).

I proventi vengono gestiti in conformità con le norme generali di bilancio e devono finanziare un importo equivalente all' Eligible Green Expenditur. I proventi che derivano da questo tipo di obbligazioni vengono gestiti come quelli di un'obbligazione sovrana convenzionale, ma le allocazioni (AFT, 2019). I settori verso i quali possono essere indirizzati i proventi sono stati definiti e pubblicati prima dell'emissione dei bond e sono edilizia, trasporti, energia, risorse biologiche, adattamento, controllo dell'inquinamento ed eco-efficienza (AFT, 2020). Il lavoro svolto dal gruppo interministeriale garantisce l'esclusione dei settori del nucleare, dell'armamento e tutte le spese legate ai combustibili fossili.

A seguito del successo della prima emissione, la Francia ha proceduto con altre due emissioni nello stesso anno, una a giugno per 1.632 miliardi di euro con un rendimento a emissione del 1,51%, e a dicembre per 1.065 miliardi con un rendimento a emissione dell'1.27%, portando a un totale di 9.697 miliardi solo per il 2017 (AFT, 2018).

Figura 6



Fonte: CBI (2018b, p.8)

<sup>9</sup> consiste in una presentazione fatta agli investitori istituzionali in cui la società viene descritta in maniera completa affinché questi ultimi possano decidere di procedere all'investimento

Dalla figura risulta evidente come l'emissione di Green OAT abbia rappresentato la svolta per il mercato dei Green Bond francese. Le obbligazioni sovrane rappresentano circa la metà del totale dei Green Bond del 2017. Dopo il tesoro francese, i maggiori emittenti di GB sono le società energetiche statali Engie e EDF, seguite dall'emittente finanziaria Credit Agricole CIB. Rispetto all'anno precedente il volume totale dei bond sostenibili emessi è più che quadruplicato.

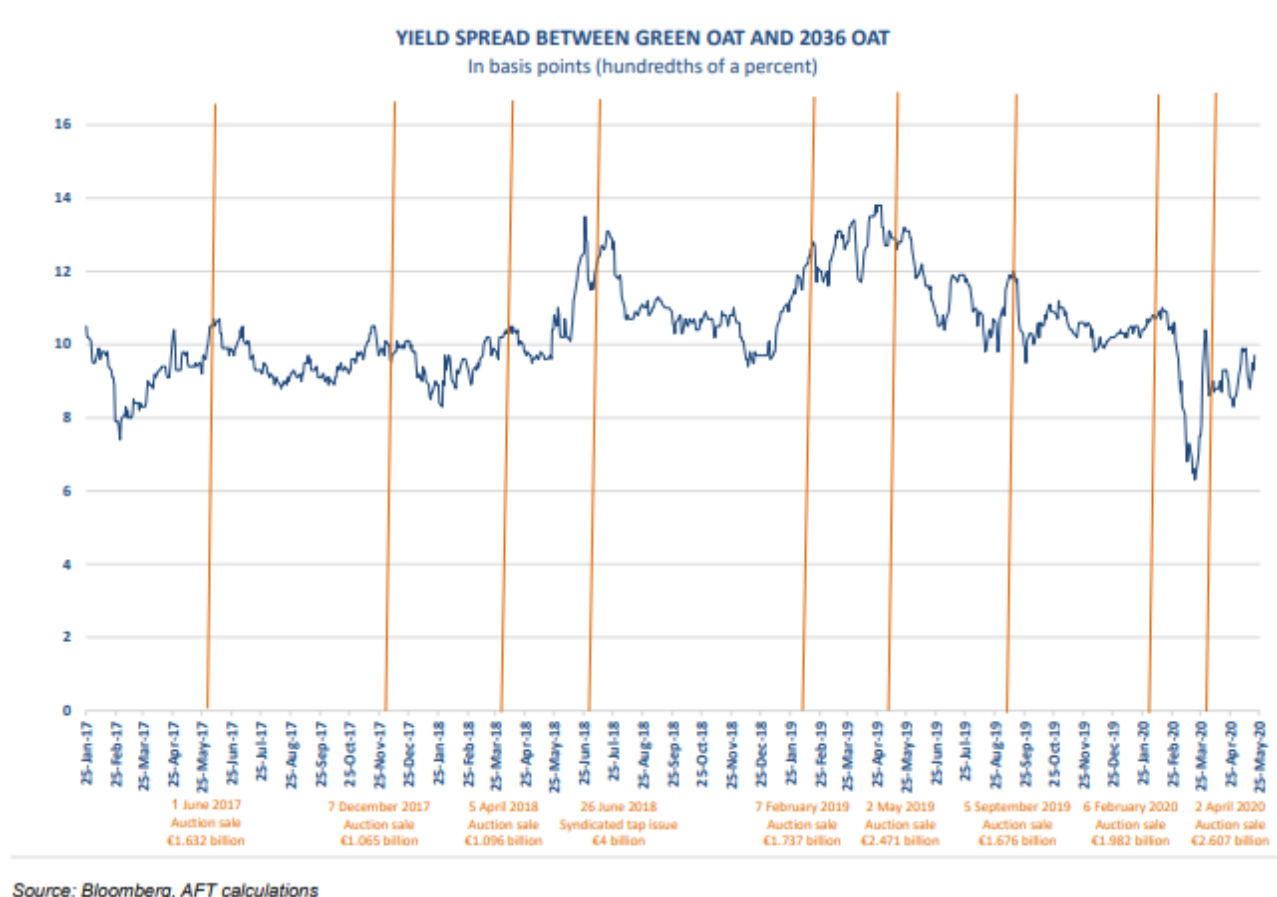
Dopo l'emissione iniziate, per mantenere la liquidità delle obbligazioni, come nel caso delle obbligazioni sovrane di riferimento, AFT ha optato per le emissioni più significative all'utilizzo delle emissioni a rubinetto<sup>10</sup>. Le emissioni del 2017 sono state seguite da altre due nel 2018 per un totale di 5.1 miliardi di euro, da altre tre emissioni nel 2019 per un aggregato di 5.9 miliardi di euro. Due aste all'inizio del 2020 hanno portato il debito totale di Green OAT a 25.3 miliardi di euro (AFT, 2020).

Per quanto riguarda la performance delle obbligazioni dall'emissione il grafico sottostante indica l'andamento dello Yield Spread tra le obbligazioni verdi e le obbligazioni al 2036. Le linee verticali arancioni indicano le varie emissioni di nuove obbligazioni. Il trend mostra una relativa stabilità, con dei picchi corrispondenti alle emissioni del 2018 e un crollo tra febbraio e marzo 2020 in corrispondenza dell'inizio della pandemia di COVID-19.

---

<sup>10</sup> L'emittente fissa solamente il prezzo di emissione dei titoli, ma non la quantità

Figura 7



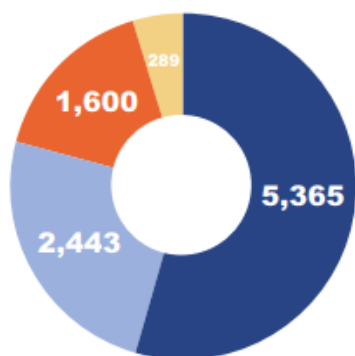
Fonte: AFT (2020, p.10)

I progetti ammissibili devono essere identificati ex-ante annualmente dal gruppo di lavoro interministeriale, e i proventi devono contribuire ad almeno uno dei quattro obiettivi verdi indicati nel Framework pubblicato nel 2016 da AFT. Questi si articolano in (AFT, 2019):

- mitigazione del cambiamento climatico: si riferisce ai progetti volti alla riduzione dei gas serra, per arrivare all'eliminazione del carbonio nel 2050;
- adattamento al cambiamento climatico: considera i progetti che hanno come obiettivo la riduzione del rischio di manifestazione di eventi metereologici gravi;
- protezione della biodiversità: fa riferimento alla crisi dell'erosione della biodiversità globale, attualmente considerata come la sesta estinzione di massa verificatasi sulla Terra;
- lotta all'inquinamento: considera i progetti volti alla riduzione dell'inquinamento delle acque, dell'aria e del suolo, con conseguenze sulla salute pubblica e sulla biodiversità.



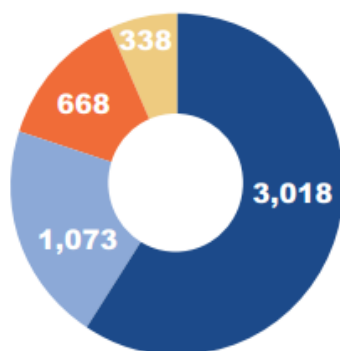
Figura 8



■ Mitigation ■ Adaptation ■ Biodiversity ■ Pollution

Fonte: ATF (2018, p.30)

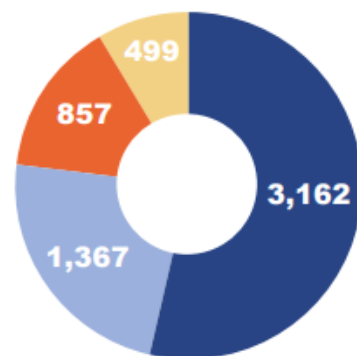
Figura 9



■ Mitigation ■ Adaptation ■ Biodiversity ■ Pollution

Fonte: ATF (2019, p.32)

Figura 10



■ Mitigation ■ Adaptation ■ Biodiversity ■ Pollution

Fonte: ATF (2020, p.26)

*I dati indicano la spesa per ogni obiettivo, e sono indicati in miliardi di Euro*

Dei 9.7 miliardi emessi nel 2017, il 55% è stato destinato a programmi per la mitigazione del cambiamento climatico, il 25% alla mitigazione del rischio, il 16% alla protezione della biodiversità, mentre il restante 3% alla riduzione dell'inquinamento (AFT, 2018).

Nel 2018, dei 5.1 miliardi emessi il 59% è stato indirizzato a progetti per la mitigazione del cambiamento climatico, il 21% alla mitigazione del rischio, il 13% alla protezione della biodiversità e il 7% alla riduzione dell'inquinamento (AFT, 2019).

Infine, per quanto riguarda le obbligazioni allocate nel 2019, 5.9 miliardi di euro, il 54% è stato per la mitigazione del cambiamento climatico, il 23% per l'anticipazione del rischio, 15% alla protezione della biodiversità e l'8% alla riduzione dell'inquinamento (AFT, 2020).

Il trend vede la maggior parte dei proventi allocati in programmi per la mitigazione del cambiamento climatico. Questo riflette la rilevanza del problema e la priorità delle iniziative del governo francese a tal proposito.

### 2.3.2 Green Federal Bond, i green bond Tedeschi

Per la prima volta, il Governo federale tedesco ha emesso Green Federal Bond a 10 anni il 2 settembre 2020. Il volume totale di emissione è stato pari a 6.5 miliardi di euro, e a differenza delle obbligazioni sovrane questa emissione non è avvenuta tramite l'utilizzo del "processo d'asta", ma mediante il "Syndication Process" (Federal Republic of Germany, 2020a).

Nel processo di sindacato, il volume di emissione del Green Bond con un coupon dello 0% è stato pari a 6.5 miliardi di euro, inclusa la quota trattenuta di mezzo miliardo. Questa emissione è stata affiancata da un'emissione gemella, che va ad aumentare di 6.5 miliardi le partecipazioni proprie del Governo federale. Al 104.71%, il prezzo delle nuove obbligazioni sostenibili tedesche è risultato superiore rispetto al prezzo di mercato secondario del gemello convenzionale (Federal Ministry of Finance 2020b).

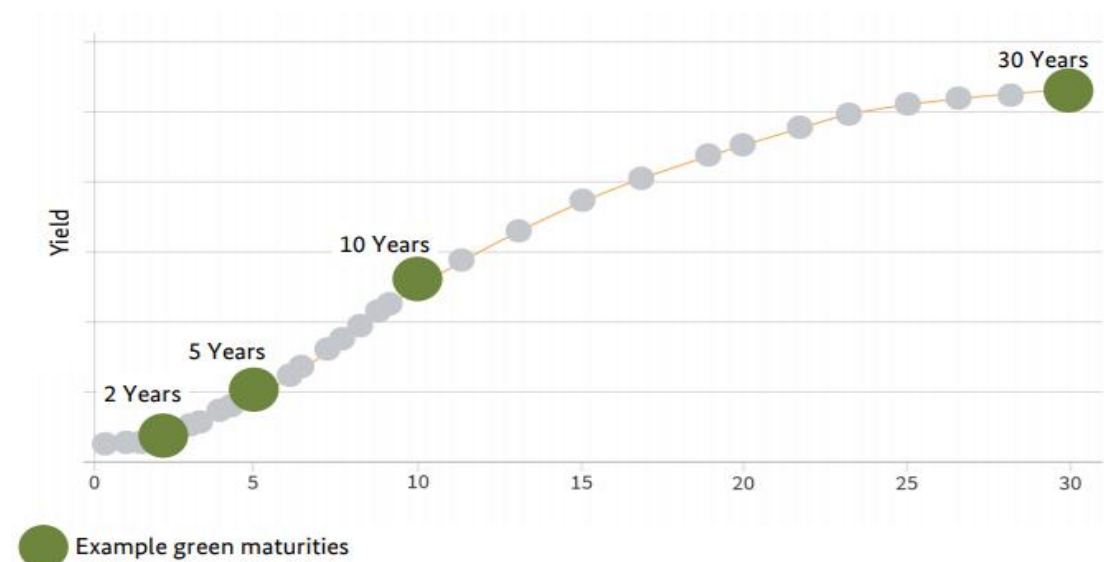
A differenza di altri Stati Sovrani, la Germania ha elaborato un nuovo metodo di emissione: a qualsiasi obbligazione verde viene affiancata ad un'obbligazione gemella, che rappresenta una convenzionale obbligazione sovrana esistente con stessa durata, maturità e cedole. Con questo approccio unico, la Germania punta a raggiungere lo spettro più ampio possibile di potenziali investitori. Per assicurare un potenziale di scambio sul mercato secondario paragonabile ai convenzionali titoli tedeschi, l'Agenzia finanziaria tedesca si è impegnata a garantire la liquidità dell'obbligazione verde gemella attraverso attività nel mercato secondario (Federal Ministry of Finance, 2020a).

Le obbligazioni gemelle nascono per ovviare al problema della riduzione del volume in circolazione dei titoli federali convenzionali, che sarebbe pari al volume delle emissioni verdi. Lo svantaggio viene rimosso, in quanto, contestualmente all'emissione di GB, lo Stato federale aumenta il proprio stock obbligazionario dello stesso ammontare. Il concetto di obbligazioni gemelle permette agli investitori di avere una miglior conoscenza del mercato, per quanto riguarda la differenza di prezzo tra le obbligazioni convenzionali e quelle sostenibili, sia per quanto riguarda la domanda dei vari operatori del mercato per le varie scadenze dei GB.

Per quanto riguarda il processo di vendita delle obbligazioni nel mercato primario, i titoli possono essere venduti attraverso una procedura d'asta del governo federale oppure in un sindacato. L'asta originariamente prevista per il gemello convenzionale viene trasferita in un'asta o sindacato per il nuovo titolo Green Federal, mentre vengono contestualmente aumentate le partecipazioni dello Stato nel gemello convenzionale.

Il Governo tedesco punta, nel medio termine, a stabilire una curva dei Green Federal bond, indicata nella figura seguente, fornendo un tasso di interesse di riferimento per il mercato finanziario europeo, attraverso l'emissione di GB con le scadenze chiave comuni: 2,5,10 e 30 anni. La curva serve differenti necessità degli investitori, come il corrispettivo di durata e quello di liquidità (Federal Republic of Germany, 2020b). Le obbligazioni a breve termine saranno disponibili per le banche centrali, quelle a scadenza a medio termine per i fondi di investimento e quelle a lungo termine per i fondi pensione.

Figura 11



Fonte: Federal Republic of Germany (2020b, p.46)

Per quanto riguarda l'uso dei proventi, le spese che possono essere finanziate con i GB comprendono quelle relative ai beni reali come infrastrutture, edifici, paesaggi e foreste. Possono anche essere finanziati beni immateriali come talenti e organizzazioni, ricerca, innovazione e conoscenza scientifica. Vengono necessariamente escluse le spese già note per essere state finanziate da altri emittenti pubblici tedeschi. Inoltre non possono essere finanziati i progetti e gli assets legati a armamenti, difesa, tabacco, alcol, gioco d'azzardo e le attività basate principalmente sull'utilizzo di combustibili fossili o l'energia nucleare (Federal Republic of Germany, 2020a).

I settori nei quali possono essere allocati gli asset o i progetti finanziati con le obbligazioni sostenibili sono in linea con quelli indicati nei Green Bonds Principles di ICMA, con gli obiettivi per la tutela dell'ambiente indicati dall'Unione Europea e con gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

I settori individuati dal Governo Federale e i relativi obiettivi sono:

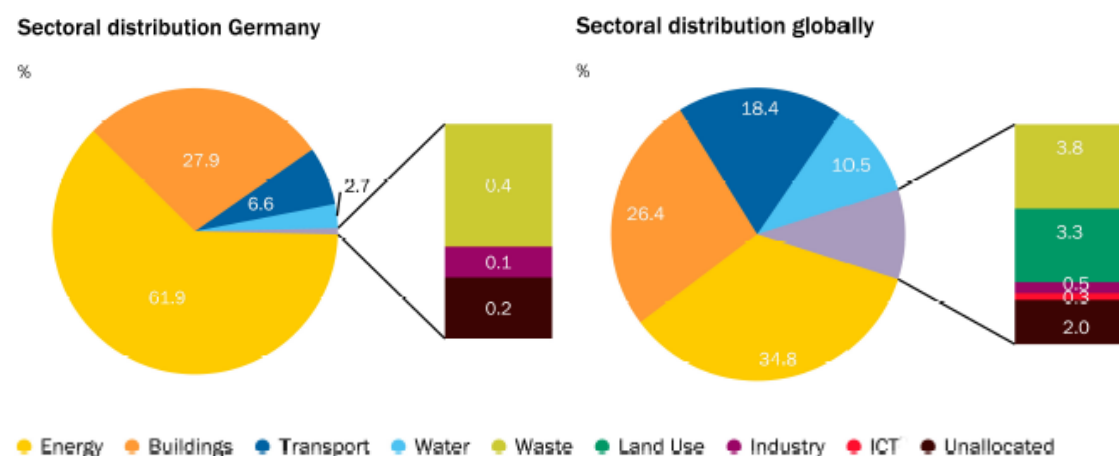
- trasporto: miglioramento e promozione di sistemi di trasporto puliti e più rispettosi dell'ambiente;
- cooperazione internazionale: assistenza ai mercati emergenti e ai paesi in via di sviluppo nella transizione verso un'economia più sostenibile e il supporto alla cooperazione internazionale in tale settore;
- ricerca innovazione e aumento della consapevolezza: sostenere e facilitare l'innovazione in materia di clima e ambiente;
- energia e industria: accelerazione della transizione verso un'economia basata prevalentemente su energie rinnovabili e verso un uso dell'energia e delle risorse più efficiente;

-agricoltura, silvicoltura, paesaggi e biodiversità: promozione di foreste resilienti ai cambiamenti climatici e lo sviluppo di prodotti e pratiche agricole rispettosi dell'ambiente

Per quanto riguarda l'allocazione settoriale delle risorse derivanti dall' emissione di GB, la Germania rispetta il trend Global che vede i settori che contribuiscono di più all'inquinamento ambientale come primi destinatari di risorse, ovvero il settore dell'energia e delle costruzioni (IPCC, 2014).

Dalla figura seguente risulta evidente come il trend mondiale sia ancora più accentuato in Germania, dove la distribuzione settoriale è molto concentrata nel settore dell'energia con l'allocazione del 62% delle risorse, seguito dal settore delle costruzioni con il 28%. Risulta sorprendente, invece, l'allocazione relativa al settore dei trasporti, considerando la rilevanza del settore automobilistico.

Figura 12



Fonte: Liebich et al. (2020, p.14)

## 2.4 Andamento Green Bond rispetto alle obbligazioni ordinarie

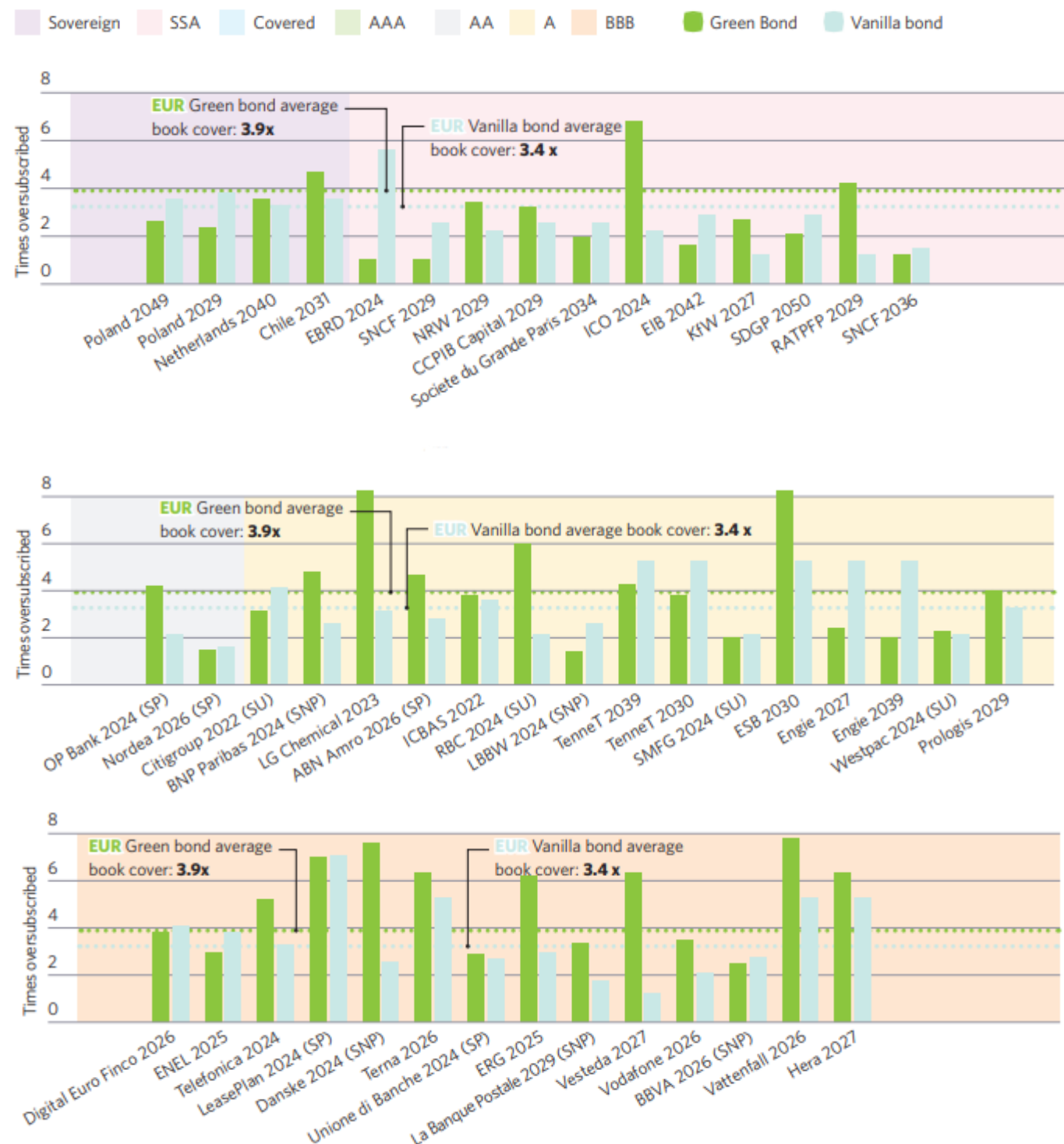
La richiesta di GB negli ultimi anni è aumentata notevolmente, influenzando sui rendimenti dei Bond, sulla Yield curve e sulla quantità di titoli sottoscritti sul mercato, sia primario che secondario.

Dal punto di vista teorico le obbligazioni sostenibili hanno lo stesso rating di altre obbligazioni emesse appartenenti alla stessa emittente. Tuttavia, l'emissione di GB, richiedendo informazioni aggiuntive rispetto all'utilizzo dei proventi, comporta un costo maggiore. Come si evince dai Report del primo semestre 2019 e 2020, le obbligazioni verdi sono *oversubscribed*, che implica una forte richiesta da parte dei sottoscrittori. Questo indica come, nonostante i costi di emissione maggiore, molti investitori sono attratti dalle caratteristiche di trasparenza e disclosure legati all'essenza stessa dei GB (Zerbib, 2018).

Nel primo semestre de 2019 l'emissione di obbligazioni sostenibili è risultata *oversubrcibed* e i GB hanno

subito una riduzione dello spread durante il *book building*, esattamente come i vanilla bond (CBI, 2019 e). Il report di CBI, che confronta l'andamento dei GB rispetto ai VB, mostra come la compressione media dello Spread e le sottoscrizioni di obbligazioni sono state le più consistenti dal 2016, per entrambe le tipologie di Bond. Le figure sottostanti mostrano come l'andamento dei Green Bond sia stato migliore per le obbligazioni EUR, mentre le obbligazioni convenzionali abbiano performato meglio sul mercato USD.

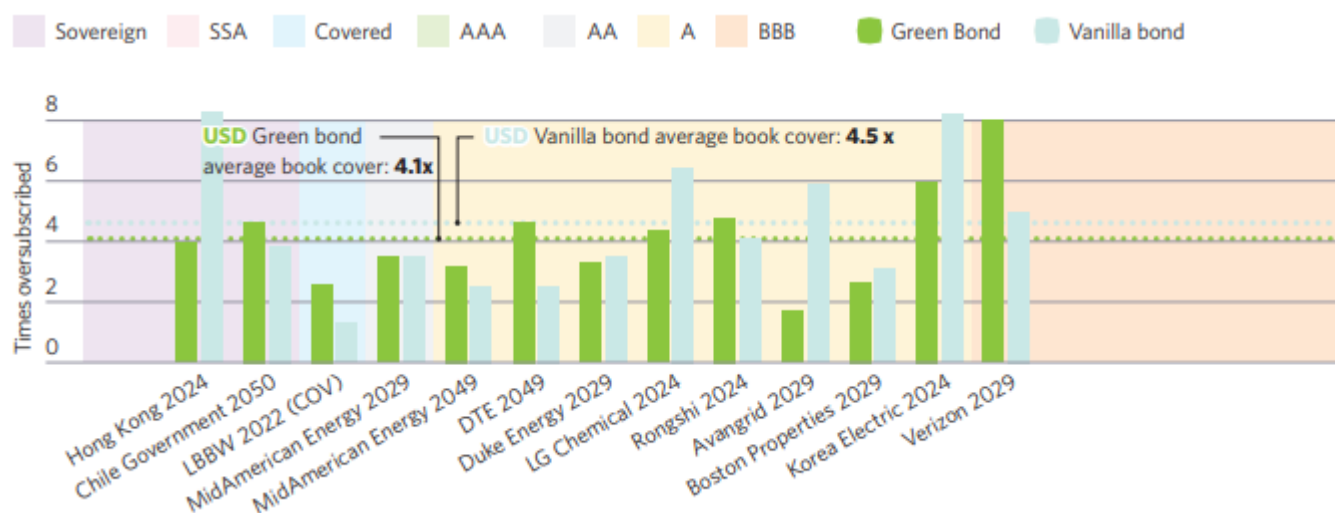
Figura 13



Fonte: CBI (2019d, p.4)

Questa figura mostra parte dei GB emessi sul mercato nella prima metà del 2019. Nello specifico 26 delle 46 obbligazioni sostenibili hanno attirato una Book cover maggiore rispetto ai bond tradizionali, e 27 hanno ottenuto una maggiore compressione dello spread durante la fase di determinazione del prezzo. Nei periodi precedenti lo spread più elevato raggiunto è stato di 30 bpt, mentre dai grafici emerge come tre obbligazioni abbiano raggiunto una differenza di 32 bpt durante il book building.

Figura 14



Fonte: CBI (2019 e, p. 5)

Per quanto riguarda i bond in USD, 7 su 13 GB hanno attratto un maggiore book cover, rispetto agli equivalenti tradizionali, mentre 7 su 15 esibiscono una compressione di spread maggiore. Le obbligazioni con una maggiore compressione dello spread sono entrambe domiciliate in mercati emergenti. L'importante differenza con il grafico precedente, rispetto alla quantità di GB emessi indica come in Europa la richiesta di GB sia molto più importante rispetto al mercato USD.

Nei Bond analizzati dal Report di CBI, due delle sei obbligazioni che presentano un greenium<sup>11</sup> sono emissioni sovrane di lunga data.

Relativamente al mercato secondario, il prezzo di molte obbligazioni si è ristretto nel mercato secondario. Nei 7 giorni dopo il pricing il 46% dei GB è diminuito più rispetto alle altre obbligazioni questo valore sale al 61% a 28 giorni dal pricing, mentre è il 59% di più rispetto agli indici corrispondenti, valore che scende a 59% a 28 giorni dopo il pricing (CBI, 2019 e).

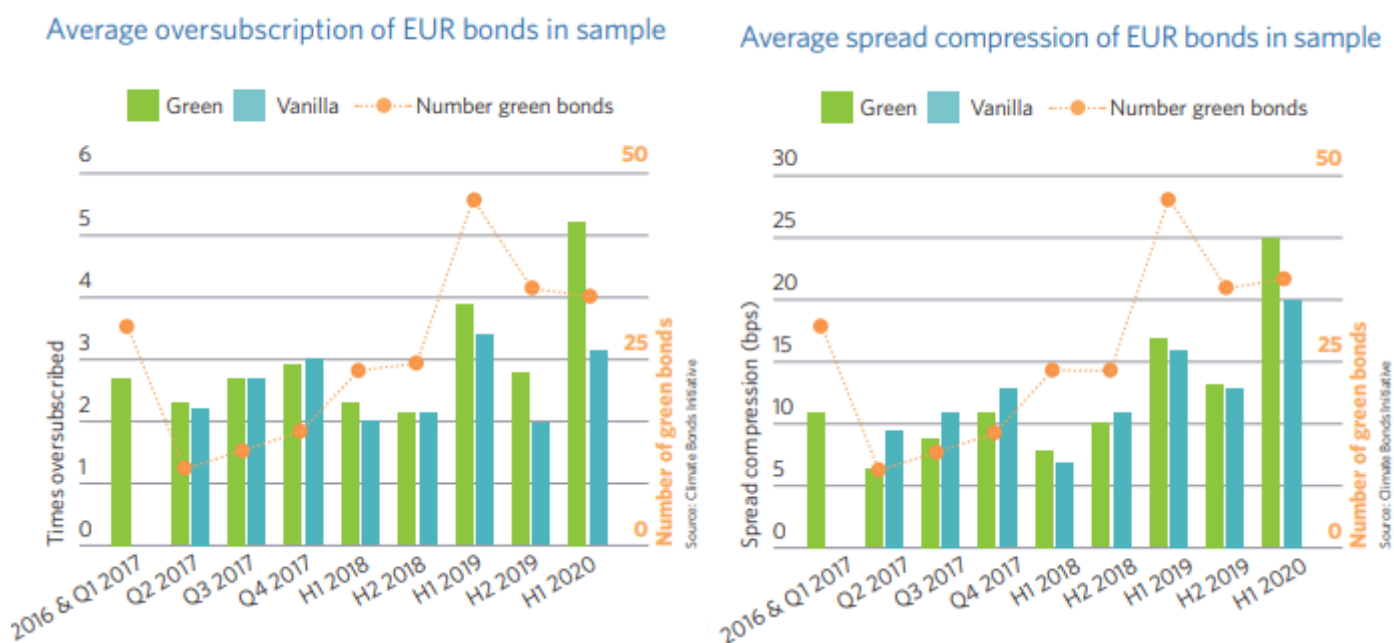
Il Report della Climate Bond Initiative dello stesso periodo dell'anno 2020, analizza il mercato dei GB a seguito della prima perturbazione a causa della pandemia globale per COVID-2019. Tra febbraio e marzo si è

<sup>11</sup> un premio delle obbligazioni verdi rispetto alle obbligazioni tradizionali equivalenti

verificata una svendita molto aggressiva, negli Stati Uniti il *commercial paper market*, che rappresenta la maggior fonte di liquidità per molte società si è arrestato. Le maggiori emissioni di titoli sono state effettuate dalla BCE e dalla FED per programmi di sostegno e emergenza a causa della situazione sanitaria globale. L'emissione di GB ha visto un arresto importante, legato alla necessaria individuazione dei progetti destinatari dei proventi, quindi una pianificazione aggiuntiva per l'identificazione e la valutazione delle attività. L'emissione di vanilla bond ha registrato dalle cifre record, mentre il mercato EUR delle obbligazioni sostenibili ha iniziato a tornare alla normalità a fine giugno. Il mercato delle obbligazioni sostenibili statunitense ha impiegato più tempo per la ripresa.

Durante il sell-off non viene registrata alcuna importante differenza tra i rendimenti dei Bond Tradizionali e quelli sostenibili. Le obbligazioni verdi non offrono alcun miglioramento del credito rispetto alle altre obbligazioni. I GB hanno mantenuto la loro liquidità permettendo ai loro possessori di scambiarli in maniera efficace, inoltre soprattutto nel primo periodo sono risultate più facili da vendere sul mercato rispetto alle obbligazioni classiche, grazie per lo più ai green label (CBI, 2020e).

Rispetto alle nuove emissioni del primo semestre 2020, i Green Bond risultano *oversubscribed*, e hanno registrato una riduzione dello spread nel processo di *pricing*.



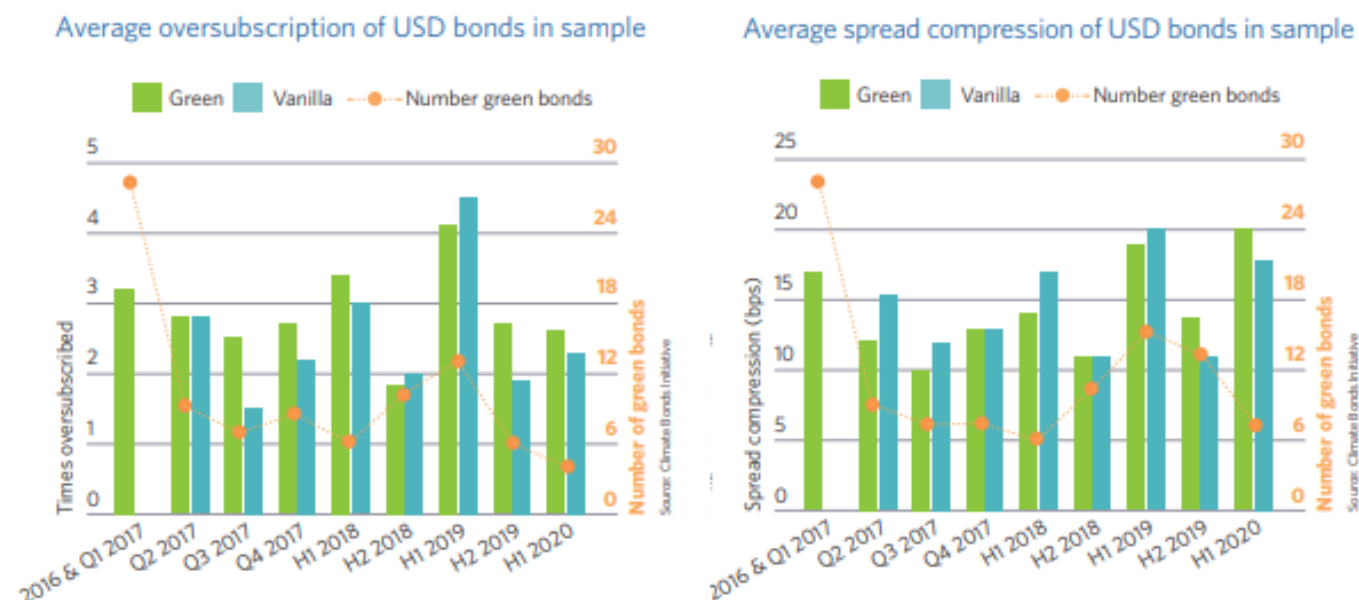
Fonte: CBI (2020 e, p.5)

Le figure indicano la media delle sottoscrizioni di green e vanilla bond e lo spread medio di emissione relativamente al mercato EUR. A partire da marzo sia l'*oversubscription* che la compressione dello spread sono state importanti per entrambe le tipologie di Bond. Nel primo semestre 2020 la media di *oversubscription*

di GB nel mercato EUR (5.2x) e la compressione dello spread (25 bpt) sono stati i più alti dal 2016, quasi il doppio di quelli osservati l'anno precedente.

Rispetto al pricing dei GB EUR, il 79% è stato caratterizzato da una sovra sottoscrizione maggiore rispetto ai loro equivalenti tradizionali. Più di due terzi (69%) delle obbligazioni verdi ha vissuto una compressione dello spread più elevata rispetto ai Vanilla Bonds.

Figura 16



Fonte CBI: (2020 e, p.5)

La figura indica, invece, l'andamento nel mercato USD rispetto all' *oversubscription* e la compressione dello spread. Risulta evidente la differenza del numero delle obbligazioni sostenibili nel mercato rispetto al mercato EUR, molto più grande. In entrambi i casi la media dei GB risulta maggiore rispetto al mercato dei VB. La compressione dello spread, 20 bpt, risulta l'osservazione più alta rispetto a tutti gli altri periodi considerati. Tuttavia la book cover risulta inferiore rispetto la media.

Rispetto al mercato secondario, il 63% dei green bond ha subito una riduzione maggiore rispetto all'insieme dei Vanilla Bond nei 7 giorni dopo il *pricing*, il 68% ha subito una contrazione maggiore rispetto ai relativi indici corrispondenti. Nel periodo di 28 giorni dopo il *pricing* il 59% dei GB ha subito una riduzione rispetto ai Vanilla Bond, mentre il 67% rispetto ai relativi indici.



## 2.5 Conclusioni

Nella prima parte del secondo capitolo sono state illustrate le due principali Tassonomia presenti al momento sul mercato, e che permettono il corretto funzionamento dello stesso attraverso l'individuazione di norme comuni rispetto a cosa possa essere considerato Green. Nello specifico sono state analizzate la Tassonomia di Climate Bonds Initiative che si basa sulle più recenti scienze relative al clima e che prevede una segnaletica a semaforo per la classificazione delle obbligazioni, e la Tassonomia Europea che deriva dallo studio di un gruppo di esperti (TEG) e cerca di essere il più possibile armonizzata con le normative internazionali, con l'obiettivo di diventare la Tassonomia di riferimento internazionale.

Nella seconda parte del capitolo sono state analizzate le principali iniziative degli stati europei a livello di emissione di Green Bond. In particolare è stato analizzato il caso della Francia, primo stato a procedere con un'emissione importante di Green Bond, e il caso Tedesco, rilevante sia per la quantità di obbligazioni emesse e per la modalità innovativa di emissioni, attraverso l'elaborazione del modello di Bond Gemelli.

Infine, nell'ultima parte del secondo capitolo sono stati esposti gli andamenti delle obbligazioni verdi rispetto a quello delle obbligazioni tradizionali sia relativamente al mercato EUR e USD.

## CAPITOLO 3

### EeMAP: Energy Efficient Mortgages action plan

#### 3.1 Introduzione

Nel contesto europeo di lotta al cambiamento climatico rendere sostenibile il parco immobiliare dei paesi membri, che conta più di 247 milioni di abitazioni, 220 dei quali costruiti prima del 2001 (EEMI, 2019), risulta essere una priorità. Raggiungere l'obiettivo di rendere efficienti gli edifici dal punto di vista energetico richiede annualmente investimenti pari a 180 mld di euro e in questo contesto il ruolo degli investimenti privati assume una posizione di primo piano.

L'iniziativa EeMAP e il World Green Building Council fanno parte di un progetto finanziato dall'Unione Europea che ha l'obiettivo di sviluppare un quadro comune per i prodotti ipotecari efficienti dal punto di vista energetico necessari al raggiungimento degli obiettivi europei 2030 e 2050.

Il settore immobiliare è uno dei più rilevanti all'interno della UE, sia dal punto di vista di posti di lavoro (ECSSO, 2020), sia rispetto ai mutui concessi per l'acquisto di abitazioni, che costituiscono un terzo dell'attività dell'intero settore bancario.

Esso assume un ruolo rilevante nel miglioramento della qualità e del rendimento energetico delle abitazioni, aumentando il reddito disponibile e contemporaneamente riducendo il rischio di credito per mutuatari, prestatori e investitori (EeMAP, 2017d).

L'iniziativa paneuropea ha tra i suoi obiettivi principali quello di coordinare gli interventi di mercato, portando alla creazione di sinergie nella catena del valore dei mutui e dei covered bond, creando un circolo virtuoso per la creazione di mutui e per la messa in comune di garanzie di efficienza energetica, ovvero le garanzie sottostanti i *green covered bond*.

L'iniziativa EeMAP, partendo al presupposto che gli edifici sono responsabili del 40% di consumo energetico e del 36% di CO<sub>2</sub>, e che tramite il miglioramento dell'efficienza energetica il consumo dell'intera UE potrebbe ridursi del 5%, ha ideato il progetto Energy Efficient Mortgages per aiutare le famiglie a ottenere finanziamenti a tassi più convenienti e contemporaneamente ridurre quello che è il rischio di credito gli istituti bancari. Oltre ad un beneficio per gli istituti bancari e i sottoscrittori del mutuo, l'iniziativa permette di raggiungere benefici a livello microeconomico per le PMI e gli investitori in termini di creazione di posti di lavoro e conservazione dell'energia (EeMAP, 2018 b).

L'iniziativa EeMAP si basa sul lavoro svolto da un consorzio che comprende un insieme di soggetti caratterizzati da un ampio spettro di competenze, dal settore finanziario a quello edilizio. I partners dell'iniziativa sono EMF-ECBC, voce del mercato dei mutui europeo, Università Ca' Foscari, RICS (organismo professionale globale che promuove e applica qualifiche e standard nello sviluppo di costruzioni,

immobili e infrastrutture), Europe Regional Network (una comunità di 24 Green Building Councils nazionali, 8 Regional Partner e 5000 aziende associate con l'obiettivo di creare edifici sostenibili in tutta Europa, E-ON fornitore di energia concentrato su risorse rinnovabili e infine il centro studi internazionale Research Center SAFE in collaborazione con l'università Goethe di Francoforte (EeMAP , the consortium website).

### **3.2 Mutui ad alta efficienza energetica: l'iniziativa**

L'iniziativa EeMAP nasce con l'intento di creare mutui ad alta efficienza energetica standardizzati, grazie ai quali i proprietari possano essere incentivati a migliorare l'efficienza energetica degli edifici, o ad acquistare proprietà già efficienti tramite delle forme di finanziamento preferenziali.

L'idea dell'iniziativa consiste nell'ipotesi che l'efficienza energetica dell'edificio abbia un effetto attenuante su quello che è il rischio sostenuto dalle banche, grazie alla possibilità del mutuatario di garantire il prestito attraverso il valore dell'immobile. Ciò significa che i mutui efficienti dal punto di vista energetico potrebbero avere un rischio minore per il bilancio delle banche e permettere un miglior impiego del capitale disponibile (Billio et al., 2020).

La premessa principale considera che il settore dei mutui ipotecari e delle obbligazioni garantite potrebbe dimostrarsi necessario e fondamentale per il suo contributo alla risoluzione del problema di efficienza energetica delle abitazioni attraverso un'iniziativa di finanziamento privato, indipendente ma complementare a fondi pubblici e incentivi fiscali, sostenendo il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico dell'Unione Europea, riuscendo a creare, al contempo, un forte legame tra Capital Markets Union e le agende per l'efficienza energetica.

L'iniziativa parte dalla consapevolezza che le banche potrebbero svolgere un ruolo essenziale nel sostegno al raggiungimento degli obiettivi della COP 21, introducendo l'argomento dell'efficienza energetica nella conversazione tra consumatori e banche grazie all'implementazione di un approccio standardizzato per il finanziamento dell'acquisto o la ristrutturazione di edifici efficienti.

L'iniziativa EeMAP viene sostenuta da un protocollo di dati e prove empiriche che consentono un'analisi completa del rischio di efficienza energetica, tramite il portale EeDaPP. Affinché l'analisi risulti il più veritiera possibile, entrambe le componenti dell'iniziativa, EeMAP e EeDaPP, si basano su diverse analisi empiriche, relative alle attività ipotecarie efficienti sotto il profilo energetico, che permettono di effettuare un'analisi del rischio più accurata. La quantità di dati è garantita dalla partecipazione all'iniziativa di un gruppo di grandi banche e prestatori di mutui ipotecari e da partners di rilievo.

L' iniziativa evidenzia che circa l'89% del parco immobiliare residenziale dell'Unione Europea risulta essere stato costruito prima del 2001, e conseguentemente l'efficienza di questi edifici non può essere coerente con quelli che sono i nuovi standard UE.

Dal punto di vista del soggetto che si appresta al miglioramento della propria abitazione, il Report di Copenhagen Economics sul legame tra il prezzo di vendita e l'efficienza energetica di un'abitazione (Danish Energy Agency, 2015) mostra che il passaggio da una classe energetica 'E' ad una classe 'B' nel certificato di prestazione energetica, comporta per una famiglia un risparmio di 24.000 € in 30 anni. Relativamente al punto di vista del prezzo dell'immobile, l'aumento delle prestazioni energetiche corrisponde all'aggiunta di 10-15 m<sup>2</sup> rispetto alle dimensioni attuali dell'immobile. In particolare il Report si basa su informazioni altamente dettagliate, come prezzo di vendita, dimensioni dell'abitazione, anno di costruzione e standard energetico, relativi alla vendita in Danimarca di più di 300 mila abitazioni unifamiliari tra il 2006 e il 2014.

La prima ipotesi si basa sul fatto che il miglioramento dell'efficienza energetica abbia un impatto positivo sul valore immobiliare, garantendo la conservazione del valore del bene, riducendo la probabilità di *brown discount*<sup>12</sup>, e riducendo il rischio patrimoniale della banca. La seconda, invece considera che i mutuatari, abbiano una minor possibilità di insolvenza a causa di un reddito disponibile più elevato grazie alla riduzione delle bollette energetiche, riducendo quindi, di conseguenza il rischio di credito per l'istituto di credito (Billio et al., 2020).

L'attenuazione del rischio per gli istituti bancari fa sì che questa tipologia di mutui possa rappresentare un rischio inferiore sul bilancio degli istituti erogatori di credito. Se la minor possibilità di rischio venisse riconosciuta, utilizzando prove empiriche su larga scala, come previsto da EeDaPP, nel quadro normativo sotto forma di riallineamento di requisiti patrimoniali spingerebbe sia le banche che i singoli investitori a svolgere un ruolo attivo nell'agenda di finanziamento dell'efficienza energetica.

Sulla base di un onere patrimoniale inferiore le banche che erogano mutui efficienti sotto il profilo energetico potranno offrire la possibilità applicare un tasso di interesse preferenziale e/o fondi aggiuntivi al momento della costituzione del mutuo, in cambio di un miglioramento energetico efficiente e misurabile.

L'iniziativa potrebbe contribuire parallelamente a coordinare gli interventi di mercato, a creare sinergie nella catena del valore dei mutui e obbligazioni garantite, permettendo la realizzazione di un circolo virtuoso tra prestatori, mutuatari, investitori, a partire dall'emissione del mutuo fino alla messa in comune di garanzie per l'efficienza energetica, che costituirebbero la garanzia sottostante per i green bond.

---

<sup>12</sup> Rettifiche di valutazione del bene per proprietà che dimostrano obsolescenza o rischio di manutenzione che può richiedere ingenti esborsi di capitale

L'iniziativa EeMAP cerca di sviluppare quella che è una chiara differenziazione tra finanziamenti tradizionali e finanziamenti *green*, in modo da semplificare la comprensione delle pratiche di prestito delle istituzioni finanziarie tramite l'utilizzo di indicatori di efficienza energetica.

Figura 17

### Conventional Mortgage



### Energy Efficient Mortgage



Fonte (EeMAP website)

La scala progressiva riportata nella figura mostra in blu la scala energetica delle abitazioni oggetto di mutui convenzionali, e in verde, invece, individua le classi energetiche degli edifici oggetto dei Mutui ad Alta Efficienza Energetica. Gli edifici già esistenti, per essere destinatari di un EEM, dovranno essere oggetto di un miglioramento che porti ad una classe energetica pari almeno a D, mentre gli immobili di nuova costruzione dovranno essere caratterizzati da una classe energetica pari almeno a B. Gli incentivi finanziari connessi agli EEM vengono determinati in base alla scala rappresentata.

L'iniziativa si lega inoltre ad una più ampia serie di priorità politiche. In primis bisogna considerare l'efficienza energetica connaturata all'iniziativa EeMAP che si inserisce nel quadro delle politiche climatiche ed energetiche della Commissione Europea, che mira a incoraggiare gli investimenti e a stimolare il finanziamento privato per investimenti in edifici efficienti sotto il profilo energetico.

Relativamente al tema di occupazione e crescita, l'EeMAP, creando uno stimolo relativo a investimenti privati per il miglioramento dell'efficienza energetica, soprattutto tramite l'adeguamento energetico di edifici già esistenti, stimola l'attività delle PMI operanti nel settore, contribuendo così anche all'agenda della Commissione europea per la crescita e l'occupazione.

Infine, per quanto riguarda la stabilità finanziaria, questo progetto paneuropeo, ha altissime probabilità di

attivare la *due diligence* di mercato per i mutuatari, gli emittenti e gli investitori, ridurre la probabilità di default del mutuatario (Billio et al., 2020), facilitare il *de-risking* dei bilanci delle banche e la gestione di non-performing loans, nonché migliorare la trasparenza e la determinazione dei prezzi sul mercato, aggiungendo un fattore *green* al settore immobiliare.

### **3.3 Energy efficient Mortgages prospettiva degli istituti erogatori**

Gli edifici determinano il 40% del consumo energetico dell'Unione Europea e si stima che siano necessari circa 100 miliardi di euro l'anno per la costruzione e la ristrutturazione di edifici per rispettare gli obiettivi energetici e climatici fissati dall'UE. Anche se sono stati aumentati i fondi pubblici necessari all'efficienza energetica la Commissione Europea ha sottolineato l'importanza primaria degli investimenti privati.

Gli emittenti di finanziamenti e mutui hanno un chiaro interesse nel finanziamento del parco immobiliare della zona Euro, in quanto i prestiti destinati all'acquisto o ristrutturazione sono stimati essere circa un terzo del settore bancario europeo. (EeMAP, 2017a)

L'iniziativa EEMaP, fornisce una definizione dei mutui ad alta efficienza energetica.

Gli EEM sono destinati a finanziare l'acquisto, la costruzione e /o la ristrutturazione di edifici residenziali (mono o pluri familiari) e commerciali in cui vi siano prove di rendimento energetico che soddisfa o supera le norme pertinenti in materia di *best practice* di mercato in linea con gli attuali requisiti legislativi dell'Unione Europea, oppure un miglioramento del rendimento energetico di almeno il 30%.

Queste evidenze devono essere fornite mediante un rating o punteggio EPC integrato da una stima dell'immobile secondo gli standard delle normative europee, e inoltre, dovrebbero essere specificate le misure di efficienza energetica esistenti in linea con la lista di controllo EEM per la valutazione dell'efficienza energetica (EeMAP, sito Pilot Scheme, definition).

#### **3.3.1 Pilot Scheme**

Il progetto EeMAP ha visto l'implementazione di un Pilot Scheme principalmente per testare il quadro di riferimento, e eventualmente migliorarlo e rafforzarlo, per raccogliere dati sulle performance degli EEM e per costruire e rafforzare la catena del valore degli attori che erogano questa tipologia di finanziamenti (EEMI, 2018).

L'iniziativa EeMAP prevede 12 principi che costituiscono la struttura generale dell'Energy Efficient Mortgage Framework. Questo insieme di principi è destinato a fornire orientamenti e a facilitare l'implementazione e il successo dell'iniziativa all'interno di istituti di credito (EEMI, 2018).

1. Prodotto: Gli EEM sono destinati a finanziare l'acquisto o la costruzione di immobili a basso impatto energetico o la ristrutturazione efficiente sotto il profilo energetico di un immobile preesistente;
2. Meccanismo di finanziamento: il progetto EEM deve fornire ai consumatori finanziamenti favorevoli che riflettono l'impatto positivo dell'efficienza energetica sul mutuatario e sul rischio immobiliare, a condizione che il miglioramento significativo del rendimento energetico;
3. Investimenti in corso: le condizioni favorevoli garantite dal prodotto EEM propongono condizioni favorevoli per il miglioramento continuo dell'edificio, in modo che il mutuatario sia incentivato ad investire nel graduale miglioramento del rendimento energetico per la durata del mutuo;
4. Esperti tecnici: gli istituti di credito sono invitati a ricevere e conservare le prove, dal mutuatario o da una terza parte designata preventivamente, che un esperto qualificato o accreditato di efficienza energetica sia stato coinvolto nella progettazione dell'attività o nei lavori di ristrutturazione. La documentazione dovrebbe indicare anche l'esperto di efficienza energetica che ha fornito consulenza al mutuatario e rilasciato un Energy Performance Certificate (EPC) per la performance energetica della proprietà;
5. Piccole e medie imprese e contraente: gli istituti di credito sono incentivati a conservare la documentazione che tutti i lavori relativi al miglioramento dell'efficienza energetica siano stati svolti e garantiti da un contraente adeguato;
6. Accesso a fonti di finanziamento supplementari o complementari: è necessario che l'ente prestatore o l'ente terzo designato siano informati e informino il mutuatario rispetto a sussidi pubblici europei, nazionali, regionali e rispetto a benefici fiscali.
7. Requisiti di valutazione: gli istituti di credito sono incoraggiati a istruire i soggetti interni e esterni che svolgono le valutazioni, per raccogliere registrare e valutare ogni tipo di caratteristica energeticamente efficiente dell'immobile che permetta di condurre valutazioni approfondite ai fini del prestito.
8. Gestione delle relazioni con i clienti: gli enti creditizi sono incoraggiati a fornire, dove lo ritengano opportune informazioni relative a come le condizioni creditizie migliorerebbero con un EEM e sui prodotti aggiuntivi che l'ente creditizio potrebbe offrire sostenendo ulteriormente l'efficienza energetica degli edifici
9. Ottimizzazione delle relazioni con gli altri soggetti interessati: gli istituti di credito sono invitati a collaborare con gli attori pertinenti e specializzati in efficienza energetica come fornitori di servizi pubblici, per aumentare il livello di sostegno a servizio del mutuatario;
10. Sistemi informatici: gli istituti di credito sono invitati a raccogliere informazioni sulla base di un futuro protocollo informatico standardizzato;

11.Registrazione dei dati: gli istituti di credito sono invitati a analizzare e monitorare i risultati dei dati di monitoraggio, ai fini della valutazione del rischio della probabilità di default e la perdita legata al default;

12. Finanziamento ipotecario: se il mutuo viene utilizzato come cover del pool asset dell'ente erogatore di credito, l'asset dovrebbe essere classificati come EEM ai fini del finanziamento dell'efficienza energetica.

Lo schema pilota che prevede, inoltre, tre criteri posti come linee guida per la determinazione dell'ammissibilità di un EEM. (EEMI, 2018)

Il primo criterio riguarda la performance energetica, un edificio per qualificarsi per un mutuo ad alta efficienza energetica deve essere conforme alla definizione nazionale di edifici a quasi zero energia (NZEBs), oppure avere un'efficienza superiore del 20% rispetto alle normative nazionali vigenti nell'ambito dell'edilizia, oppure, infine, in caso di valori di ristrutturazione apportare un miglioramento almeno pari al 30%. L'istituzione finanziaria potrebbe fornire una scala di migliori condizioni del prestito nell'eventualità in cui vengano presentate delle performance superiori a quelle richieste. Questo permetterebbe di premiare le iniziative migliori.

Il secondo criterio prevede il continuo monitoraggio delle prestazioni. Il mutuatario o il terzo designato devono fornire necessariamente il certificato di prestazione energetica (CPE) rivisto dopo l'intervento di miglioramento e, sia nel caso di nuove costruzioni, che di ristrutturazioni è necessario segnalare il consumo di energia dell'edificio relativo ad ogni vettore energetico almeno una volta l'anno. Questo criterio consiste in un prerequisito per gli sforzi di settore nella costruzione di una base di prove per l'impatto del rendimento energetico sul rischio sostenuto dal soggetto erogatore del credito.

Il terzo criterio, infine prevede che oltre a tutte le normative e regolamenti nazionali applicabili in ambito edilizio, l'impatto sulla performance energetica dell'edificio dovrebbe essere pianificato da un esperto tecnico del settore, dovrebbe essere progettato e realizzato in modo da garantire che il costo e la fattibilità tecnica dei miglioramenti futuri non subiscano effetti negativi e, l'impresa incaricata della realizzazione dei lavori deve essere competente e possedere le qualifiche necessarie riconosciute a livello nazionale. Il proprietario dell'edificio deve, inoltre, conservare tutta la documentazione relativa ai lavori effettuati, compresi i dettagli di efficienza energetica dei prodotti utilizzati e installati.

Grazie all'implementazione del Pilot Scheme è stato possibile raccogliere i feedback dagli istituti bancari evidenziando come, per garantire la crescita dell'utilizzo di questa tipologia di mutui, sia necessario un coordinamento delle organizzazioni al di là della classica catena del valore ipotecario. A sostegno del raggiungimento di questo obiettivo è necessario stimolare la domanda, la realizzazione dell'attuazione del progetto, e il sostegno del mutuatario. Il riuscire a stimolare la domanda costituisce il punto più importante, in quanto dal feedback del pilot scheme è emerso come alcuni istituti di credito sono stati riluttanti ad investire



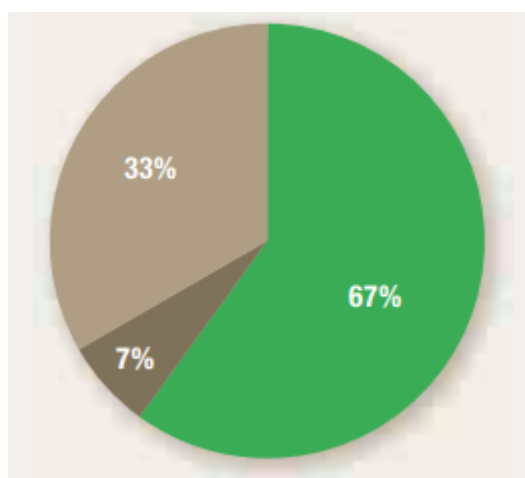
nello sviluppo di nuove linee di prodotti, soprattutto a causa di una scarsa consapevolezza da parte della clientela (EeMAP, 2019a).

### 3.3.2 Rapporto tra istituti di credito e mutui ad alta efficienza energetica

Le istituzioni bancarie possono svolgere un ruolo fondamentale nel fornire finanziamenti a lungo termine per il miglioramento energetico del parco edilizio europeo. In molti casi le prestazioni energetiche e ambientali non vengono prese in considerazione nella contabilizzazione e valutazione del rischio di credito, evidenziando una separazione tra il settore edilizio e il rispettivo settore finanziario. Questo aspetto risulta ancora più evidente nel mercato degli alloggi residenziali, dove l'accessibilità al mutuo e le pratiche di valutazione ignorano, nella maggior parte dei casi, queste condizioni. Relativamente al lato del finanziamento del settore dei mutui è stato registrato un importante miglioramento grazie all'aumento e al conseguente maggiore utilizzo dei *green covered bond*, che però non sono sufficienti al raggiungimento dell'obiettivo di un'economia a basse emissioni di carbonio. Il report elaborato dall'iniziativa EeMAP insieme a EMF e ECBC (EeMAP, 2017a) mostra che, anche se il mercato della finanza verde risulta ancora eterogeneo, le tendenze chiave emerse indicano come l'Unione Europea abbia un ruolo rilevante e di primo piano in questo ambito.

Il volume dei prestiti ipotecari in essere nell'Unione europea è stato pari a 7 trilioni di euro alla fine del 2016, che rappresenta il 30% del totale dell'attività bancaria dell'UE e il 47% del suo PIL. L'entità di questi dati dimostra come il ruolo delle banche nel settore di acquisto e ristrutturazione di edifici sostenibili abbia il potenziale per giocare un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi di risparmio dell'Unione Europea. Il progetto EeMAP, per avere una maggiore attendibilità ha preso in considerazione i feedback di 94 partners e la maggior parte degli istituti di credito intervistati, quasi due terzi, affermano di aver avuto esperienze con mutui o prestiti green.

Figura 18



Fonte EeMAP (2017d, p.11)

Dalla figura si evince come il 67% dei soggetti intervistati abbia avuto a che fare con un mutuo/prestito ipotecario sostenibile, il 7% stia pianificando di offrire questa tipologia di servizi, mentre il 33% restante non abbia mai avuto alcun tipo di esperienza in merito. Relativamente alle caratteristiche principali dei mutui sostenibili, rispetto ai soggetti che avevano fatto esperienza di servizi simili, possono essere individuate in tassi di interesse preferenziali, sconti o agevolazioni fiscali.

Sia gli istituti che offrono questo tipo di servizio, sia quelli che hanno intenzione di farlo indicano tre aree di riferimento (EeMAP, 2017 b). La prima è l'area commerciale, relativa alla creazione e lo sviluppo di reti locali e prodotti innovativi che incontrano le esigenze del cliente, e relativa al finanziamento con la relativa diversificazione della base degli investitori e del valore aggiunto. La seconda area di riferimento è quella orientata alla regolamentazione, impegnata quindi al miglioramento della qualità del credito e le attività a sostegno del governo, mentre la terza e ultima area è quella relativa alla corporate social responsibility, parte di una strategia sostenibile per rafforzare la responsabilità sociale e la promozione del risparmio energetico.

Per quanto riguarda invece gli istituti di credito che non si sono ancora approcciati al mercato della green finance, sono state individuate delle barriere comuni che possono essere elencate come segue:

1. Basso interesse: gli EEM non sono una priorità locale, non ci sono incentivi e richiedono una comprensione approfondita della materia;
2. Considerazione operativa: i sistemi informatici non permettono il filtraggio o il labelling, il quadro giuridico non è completo dal punto di vista della finanza green, questo implica che le istituzioni finanziarie non siano in grado di costruire una green cover pool pura che permetta loro di emettere un bond green al 100%. In questo contesto potrebbero essere integrati i green bond con i mutui sostenibili, ma questo non permetterebbe di trarre vantaggio dagli EEM in termini di costi di finanziamento minori.
3. Considerazioni tecniche: la difficoltà maggiore riscontrata consiste nel tradurre l'efficienza energetica di un edificio in *green value*.

Per quanto riguarda la definizione dei mutui verdi, questa dipende dal singolo istituto bancario, che molto spesso stabilisce dei requisiti specifici che devono necessariamente essere soddisfatti. Questi requisiti possono, ad esempio, essere basati sul livello di consumo energetico o essere basati su certificati di prestazione energetica (EPC<sup>13</sup>), e l'ammissibilità essere limitata solamente ai progetti con livelli energetici superiori a classe B o A.

Relativamente alla valutazione del rischio di credito solamente una delle istituzioni che ha partecipato all'iniziativa EeMAP ha dichiarato di includere nelle procedure di rischio di credito criteri di efficienza

---

<sup>13</sup> Energy Performance Certificate, fornisce il rating della classe energetica dell'edificio, che va da G ad A

energetica e sostenibilità, relativamente solo a controparti societarie e non privati. Le considerazioni di sostenibilità sono combinate con considerazioni quantitative per il calcolo della probabilità di inadempimento (Probability of Default) della controparte (Billio et al., 2020). Tutti li altri soggetti dichiarano che nelle modalità utilizzate della gestione del rischio non vi è alcuna differenziazione tra mutui convenzionali e mutui green. Una soluzione offerta a tal proposito viene fornita dall' European DataWarehouse, che conferisce la possibilità di registrare le informazioni DTI tramite un campo facoltativo nei dati relativi al livello di prestito BCE RMBS<sup>14</sup>, garantendo in questo modo la raccolta di dati standardizzati.

La Direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD<sup>15</sup>) stabilisce quelli che sono i requisiti degli EPC, tra cui anche l'obbligo dell'utilizzo del calcolo detto rating degli asset. Il rating delle attività si basa sulla valutazione dell'utilizzo dell'edificio e non sul comportamento del soggetto.

L'approccio che si basa sul generare EPC in base a quello che è in consumo energetico prende il nome di valutazione operativa e riflette quello che è il reale utilizzo dell'edificio da parte dell'occupante e include il consumo energetico di ogni tipo, da riscaldamento all'illuminazione.

### **3.3.3 Processo di controllo del rating**

L'iniziativa EeMAP fornisce alle banche un ulteriore strumento ovvero una lista di controllo del rating, con lo scopo di raccogliere tutte le informazioni necessarie alla comprensione dei rischi potenziali per i prestiti futuri. Gli enti creditizi, a seconda dello scenario creditizio e delle informazioni specifiche relative ad immobili considerati, possono decidere se implementare le informazioni disponibili con altri indicatori utili alla misurazione della performance dei mutui sotto il profilo energetico, alle informazioni relativi a indicatori legati alla probabilità di inadempimento (PD) e alla perdita in caso di inadempimento (LPD) (EeMAP, 2019b).

Il RAG Rating si costituisce in una griglia composta da 16 indicatori divisi in tre differenti categorie quali indicatori principali, commento relativo a ulteriori considerazioni di rischio relative al rendimento energetico, sintesi della valutazione. Ad ogni voce delle categorie elencate l'istituto di credito deve assegnare un colore code. Il rosso indica che l'edificio considerato risulta al di sotto della norma di mercato, della media o rispetto all'aspettativa sul valore effettivo e che potrebbe essere a rischio nel periodo del prestito. Il colore Ambra indica che l'oggetto della considerazione risulta a norma e nella media di mercato, ma che potrebbe essere a rischio nel medio lungo termine. Infine il verde indica che l'edificio risulta al di sopra della media e della norma di mercato e che nel medio lungo termine presenti un value risk inferiore andando avanti nel tempo.

---

<sup>14</sup> Titoli garantiti da mutui residenziali europei dalla Banca Centrale Europea

<sup>15</sup> Energy Performance of Buildings Directive, Normativa UE per il rendimento energetico degli edifici

Dal punto di vista del soggetto erogatore il rischio di default aumenta se il valore dell'immobile decresce e provoca un capitale netto negativo oppure se la diminuzione del flusso di cassa impedisce il rimborso del prestito. Diversi studi hanno preso in considerazione le differenze tra i cash flows di edifici efficienti dal punto di vista energetico e quelli non efficienti, e seppure non sono state considerate direttamente la relazione tra il rischio di default e la classe energetica dell'edificio è possibile dedurre come l'efficienza energetica abbia un effetto positivo sul rischio di flusso di cassa e di conseguenza sul rischio di cash flows (EeMAP, 2017 c).

Relativamente invece alla capitalizzazione del rischio di default, nei mercati finanziari in generale, un rischio di inadempimento minore potrebbe tradursi in un minor premio di rischio richiesto dagli investitori, il quale potrebbe risultare, a sua volta, in un minor costo del debito per il prestatore. I soggetti che erogano il credito, di conseguenza potrebbero utilizzare rifinanziamenti poco costosi per possibilità di cartolarizzazione dei loro portafogli ipotecari attraverso prodotti finanziari corrispondenti, come green bonds o corporate bonds.

A conferma di questa affermazione viene presentato uno studio sull'argomento.

Uno studio ha indagato il rapporto tra efficienza energetica degli edifici commerciali e degli e i relativi premi di rischio richiesti dal mercato. Utilizzando un campione di U.S. REITs vengono analizzati gli spreads sui mutui commerciali garantiti da attività reali, alcune delle quali certificate dal punto di vista dell'efficienza energetica. Lo studio considera un periodo di analisi che va dal 2006 al 2014 su un campione di circa 3300 mutui da 143 REITs. I risultati mostrano come edifici caratterizzati da una certificazione di efficienza energetica sperimentino spread significativamente inferiori a quelli di edifici tradizionali. La differenza di spread varia tra 35 e 36 punti base, a seconda dei casi particolari. A livello corporate, risulta evidente come edifici con certificati di efficienza energetica siano in grado di emettere obbligazioni con spread inferiori. Lo studio tiene inoltre in considerazione diverse categorie di certificazione energetica, che dai risultati risulta avere un ruolo, infatti gli edifici con etichetta "platino" registrano spread significativamente maggiori rispetto ad altre tipologie di certificazione (Eichholtz et al, 2015).

### **3.4 Energy Efficient Mortgages: prospettiva dei consumatori**

Parte fondamentale dell'implementazione del progetto EeMAP è costituita dall'engagement che il progetto riuscirà ad avere sui consumatori. I mutui possono essere accesi solamente nell'eventualità in cui i clienti ritengano che gli EEM offrano benefici rilevanti. Uno step critico del processo di sviluppo del mercato consiste nella comprensione di quelli che sono gli elementi che potrebbero spingere i soggetti che si avvicinano alla sottoscrizione di un mutuo a scegliere un mutuo efficiente dal punto di vista energetico piuttosto che un mutuo tradizionale.

All'interno dell'iniziativa EeMAP sono stati effettuati una serie di studi qualitativi e quantitativi sui mercati di Italia, Portogallo, Regno Unito, Spagna e Svezia effettuata dal partner dell'iniziativa E-ON.

Figura 19

|                                                                |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| First time buyer: first mortgage or considering first mortgage | 25%                                                                               | 16%                                                                               | 19%                                                                               | 24%                                                                                 | 17%                                                                                 |
| Experienced mortgagee onto their second or more mortgage       | 54%                                                                               | 53%                                                                               | 54%                                                                               | 54%                                                                                 | 48%                                                                                 |
| Multiple mortgage holder two or more mortgages                 | 22%                                                                               | 31%                                                                               | 27%                                                                               | 22%                                                                                 | 34%                                                                                 |

Fonte: EeMAP (2019, p.5)

La figura mostra il risultato dell'indagine svolta da E-On nei cinque paesi sopra elencati e le varie percentuali in cui, soggetti che recentemente avevano ottenuto un mutuo o che stavano considerando seriamente la possibilità di accendere un mutuo, considerano la possibilità di optare per un mutuo efficiente dal punto di vista energetico rispetto ad un mutuo convenzionale.

La maggior parte degli intervistati da E-On considera gli incentivi legati ai mutui efficienti dal punto di vista energetico la caratteristica più attraente dell'iniziativa. Altri fattori rilevanti sono risultati essere la possibilità di aumentare il valore della proprietà attraverso il miglioramento energetico e la maggior facilità di vendita che interessa gli edifici energeticamente efficienti. Inoltre i possibili mutuatari hanno sottolineato l'importanza del bisogno di garantire la qualità delle modifiche legate al rinnovamento energetico, il riconoscimento dell'aumento del valore dell'immobile legato alle migliorie energetiche, e infine la possibilità di eventuali incentivi commerciali o governativi legati all'efficienza energetica.

Figura 20



Fonte: EeMAP (2019, p.5)

La figura sopra riportata mostra i 5 principali drivers di attrattiva dei mutui a risparmio energetico. Il fattore più rilevante risulta essere quello finanziario, ovvero ottenere un tasso di interesse più basso sul mutuo sostenendo così una spesa inferiore nel lungo termine. Il secondo fattore individuato è quello energetico, che si traduce nella riduzione dell'entità del costo delle bollette. Il terzo driver individuato è quello del valore della proprietà che aumenta con il migliorare della classe energetica e che si traduce poi nella possibilità di vendere la proprietà più facilmente. Il quarto fattore risulta essere il miglioramento dell'abitazione e infine, l'ultimo driver risulta essere legato alla sostenibilità, in quanto il miglioramento energetico si traduce in una riduzione delle emissioni di carbonio.

Relativamente invece alle barriere individuate sui mutui ad alta efficienza energetica i possibili sottoscrittori di EEM hanno presentato delle perplessità relativamente alla possibilità di farsi carico di prestiti supplementari, perplessità legata al fatto che l'abitazione viene già percepita come efficiente dal punto di vista energetico, e infine perplessità relative al tempo e allo sforzo necessario per la ristrutturazione energetica dell'abitazione.

Lo studio effettuato da E-On in collaborazione con BASIS si articola in una parte di indagine qualitativa e in una seconda caratterizzata da una ricerca quantitativa (EeMAP, 2018b).

### **3.4.1 Contesto di riferimento**

Il primo passo ai fini della ricerca consiste nella costruzione di un'immagine ampia e panoramica del mercato ipotecario dei vari paesi presi in considerazione.

Il processo di acquisto di un immobile tramite un mutuo prevede, in Germania, una serie di passaggi che interessano il mutuatario, che prima di tutto deve elaborare un budget realistico, con l'aiuto di consulenti ipotecari. L'importo che l'istituto bancario sarà disposto a fornire varia in base ad una serie di parametri come il reddito del possibile mutuatario, e il suo stile di vita. In generale i prestatori sono naturalmente cauti e i controlli di accessibilità possono essere molto rigorosi. D'altro canto le condizioni di prestito sono equilibrate e favorevoli, spesso con correzioni a lungo termine, di 10 anni o più. Per quanto riguarda, invece, il mercato immobiliare, la tutela degli inquilini, derivante da una presenza importante di diritti per gli stessi ha fatto in modo che il mercato immobiliare tedesco sia caratterizzato da una maggioranza di soggetti affittuari piuttosto che proprietari. Ciò nonostante, soprattutto nelle grandi città la domanda immobiliare è attualmente in crescita e in generale le nuove costruzioni soprattutto se energeticamente efficienti sono molto apprezzate. Tuttavia una legge che rivede le disposizioni statutarie sull'affitto, che frena l'aumento dei canoni di locazione disincentiva le misure di modernizzazione, tra cui i più rilevanti sono le azioni volte all'aumento dell'efficienza energetica (VDP, 2021).

Nel mercato tedesco, va infine considerato il regime esistente gestito dall'istituto creditizio statale Bank for Reconstruction (KfW), che dal primo gennaio 2012 ha introdotto due programmi, il KfW Energy Efficiency Programme (KfW, 2021a) e il KfW Environment Programme (KfW, 2021b).

In Italia il mercato immobiliare è caratterizzato dall'80% di soggetti proprietari, ma in media solamente il 50% delle transazioni relative all'acquisto di un immobile vengono effettuate attraverso un mutuo. In generale gli italiani procedono con la richiesta del mutuo solamente nel momento in cui hanno individuato e deciso l'immobile da acquistare, e il deposito risulta quasi sempre pari al 20% che deve essere finanziato con i propri fondi. La banca comunque procede, tramite anche il lavoro di un perito, a tutte le indagini del caso per valutare se il soggetto risulti effettivamente meritevole di credito. Nel caso in cui la banca decida di procedere con la concessione del mutuo e il contratto di vendita sarà firmato da tutte le parti alla presenza di un notaio. La maggior parte dei mutui italiani è detenuta fino alla scadenza e è relativamente raro che il mutuo venga rinegoziato o trasferito, mentre la quota dei mutui rifinanziati è inferiore all'1% (BIS, 2019).

Il processo di acquisto della casa in Svezia inizia normalmente con la domanda di un mutuo ipotecario. La maggior parte di banche e istituti di credito offrono varie forme di mutuo, e il cliente dopo l'approvazione della domanda ottiene un mutuo ipotecario per l'acquisto di un'abitazione a condizioni stabilite, che è valido per un determinato numero di mesi. Le condizioni finali del mutuo dipendono dal valore dell'abitazione e dalla situazione economico finanziaria del mutuatario. I costi di transazione associati alla garanzia del mutuo si articolano in costi di atto di proprietà pari al 1.5% dell'importo del finanziamento, mortgage deed cost pari al 2% del mutuo. Il mercato dei mutui è molto stabile e regolamentato, i tassi di interesse sono bassi e a lungo termine ma risulta difficile estendere il prestito o rifinanziare a medio termine.

Il mercato immobiliare svedese ha visto un aumento dei prestiti garantiti su case unifamiliari e appartamenti del 20% tra il 2016 e il 2019, con un aumento importante soprattutto relativamente ai mutui per l'acquisto di appartamenti di proprietà che ha registrato un aumento del 6,8% in più rispetto alla richiesta di mutui per l'acquisto di case unifamiliari (SBA, 2019).

Nel Regno Unito il processo di acquisto di un'abitazione tramite un finanziamento prevede in primis che il mutuatario elabori un budget realistico. L'importo che gli istituti di credito sarà disposto a prestare varia in base al calcolo svolto su parametri come reddito e stile di vita. Prima della concessione del finanziamento gli istituti di credito dovranno controllare il valore della proprietà attraverso un'ispezione di un perito specializzato. I prestatori sono tenuti a prestare responsabilmente il denaro e ad assicurarsi che il mutuatario faccia un uso responsabile del denaro preso a prestito. Il credito ipotecario, nonostante la sua complessità, sostiene oltre il 70% delle transazioni immobiliari (UK Finance, 2019). Il mercato dei mutui, in generale è dinamico con tassi fissi a breve termine, in genere a 5 anni e i rifinanziamenti sono molto frequenti.

Dopo l'identificazione del framework generale l'indagine qualitativa è proseguita attraverso una serie di interviste a soggetti che stavano considerando seriamente la sottoscrizione di un mutuo e soggetti che avevano appena effettuato questa scelta.

### 3.4.2 Analisi qualitativa

L'indagine ha mostrato un forte apprezzamento in Italia, Svezia e UK. Il progetto EeMAP è stato percepito come un supporto in grado di incidere positivamente sia sulle abitazioni che sugli stili di vita dei soggetti intervistati. Ai soggetti intervistati l'iniziativa EeMAP è stata presentata come un mutuo ad alta efficienza energetica caratterizzato da diversi elementi quali Energy Efficiency Improvement Loan, Building Energy Passport e Green Home Discount (EeMAP, 2018a).

L' EEIL <sup>16</sup> è emerso come l'elemento più attraente, consentendo ai proprietari di investire nelle proprie abitazioni, in maniera più semplice e economicamente più conveniente. Il Building Energy Passport è stato percepito come un'aggiunta positiva, che permette ai proprietari di monitorare i miglioramenti in termini di efficienza energetica, ma non è considerato elemento fondamentale. Lo stesso feedback è stato ricevuto per il GHD <sup>17</sup>, che considerato un incentivo positivo in quanto percepito come una ricompensa per i possessori di un'abitazione ad alta efficienza energetica (EeMAP, 2019c).

In Germania, invece, l'intero progetto ha avuto un impatto molto meno forte, soprattutto a causa dell'offerta di un prodotto molto simile, il KfW.

Rispetto al punto EEIL, i benefici ritenuti più attraenti possono essere individuati in quattro drivers principali. Il beneficio più ampiamente riconosciuto può essere indentificato nella riduzione dell'ammontare delle bollette energetiche, che consiste in un incentivo immediato e tangibile per l'individuo. Il secondo benefit si identifica con l'aumento del valore della proprietà, che assume un valore maggiore nell'eventualità in cui l'abitazione venga venduta. La stessa rilevanza viene assunta dal beneficio del poter disporre di un'abitazione più confortevole e efficiente. Il terzo driver individuato si articola nel benefit relativo alla situazione di poter godere di un tasso di interesse più basso sul mutuo. Infine, il benefit risultato meno attraente, ma fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi dell'Unione Europea è stato la riduzione dell'impatto energetico (EeMAP, 2018a).

Relativamente a questo frangente dell'iniziativa potrebbe risultare utile l'implementazione di "thematic packages" relativi al tipo di esigenza specifica del consumatore, per mostrare un ampio spettro di possibili rinnovamenti e migliorare tailorizzate, che possono essere apportate all'abitazione tramite l'adozione di un

---

<sup>16</sup> Energy Efficiency Improvement Loan

<sup>17</sup> Green Home Discount



EeMAP, come ad esempio progetti focalizzati sul miglioramento dell'isolamento e del riscaldamento, o piani indirizzati al miglioramento della domotica.

Ai consumatori inoltre è stata fornita l'opportunità di poter scegliere tra due tipologie di implementazione del progetto e quindi due tipologie di installazione dei miglioramenti per l'efficienza energetica. La tipologia A viene definita "One-Stop-Shop" e la tipologia B "Do-It-Yourself" (EeMAP, 2018a).

La prima opzione prevede che i lavori di miglioramento energetico siano affidati ad un installatore accreditato o un partner del soggetto concessore del mutuo. In questo caso il soggetto specializzato sarebbe retribuito direttamente dai fondi designati ai sensi del progetto EEIL e destinati al miglioramento energetico. I lavori, sarebbero quindi, accreditati direttamente al termine degli stessi, dopo averlo comunicato al soggetto erogatore di credito. All'istituto di credito dovrebbe inoltre essere comunicata la fattura dettagliata con tutte le voci oggetto di miglioramento energetico e il nuovo certificato di categoria energetica, allo scopo di certificare il miglioramento effettuato.

La seconda opzione presentata, prevede invece che il mutuatario provveda alla realizzazione delle migliori energetiche secondo la soluzione "fai da te". In questo caso il soggetto dovrebbe essere in grado di individuare una serie di vari installatori accreditati e sarebbe il responsabile dei lavori. Questo prevede che dopo 12 mesi dalla distribuzione dei EEM e EEIL siano state presentate le prove di miglioramenti sotto forma di fatture dettagliate e di certificazione di miglioramento energetico. Nel caso in cui questa documentazione non venga fornita il cliente perderebbe il tasso preferenziale previsto dal mutuo ad alta efficienza energetica.

Dall'indagine non è emersa una netta preferenza di un'alternativa rispetto all'altra, ma in entrambi i casi i mutuatari hanno presentato scetticismo nei confronti della scelta dei partner accreditati a causa della preoccupazione di poter essere truffati.

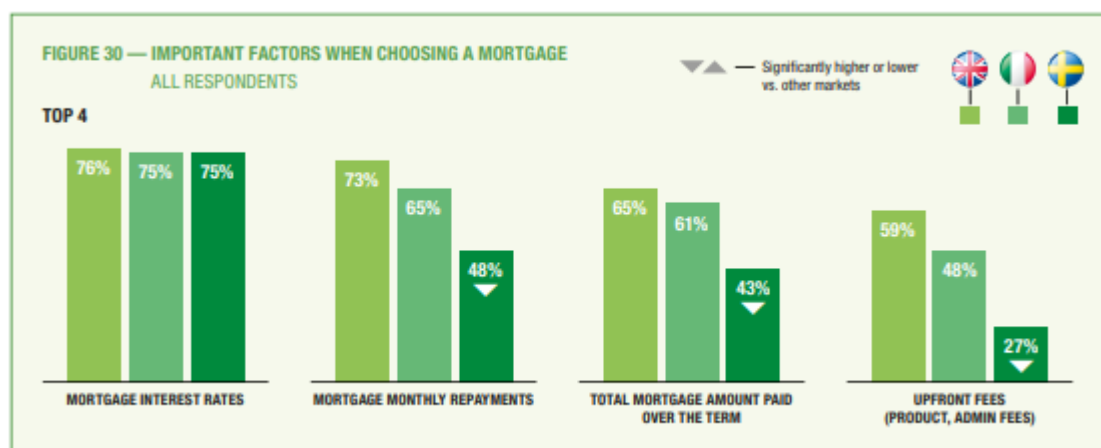
|                                              | Germania                          | Italia                                                | Svezia                                    | UK                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Benefici percepiti</b>                    | Pochi benefici percepiti          | Apprezzamento sostegno economico per ristrutturazioni | Semplificazione ottenimento finanziamento | Miglioramento del valore della proprietà                 |
| <b>Opzione A vs B</b>                        | Preferenza B                      | Preferenza A                                          | Pareggio                                  | Pareggio                                                 |
| <b>Miglioramenti maggiormente apprezzati</b> | Triplo vetro, impianto geotermico | Isolamento, triplo vetro                              | Triplo vetro, geotermico                  | Isolamento, triplo vetro, pannelli solari o fotovoltaici |

La tabella mostra una breve sintesi delle risposte registrate nei vari paesi considerati. Relativamente ai benefici percepiti, questi risultano essere elevati in tutti i paesi considerati ad esclusione della Germania. Svezia e Regno Unito non hanno mostrato una spiccata differenza tra le due alternative, mentre l'Italia ha registrato una propensione verso l'opzione A. Per quanto riguarda i miglioramenti maggiormente apprezzati tutti i paesi hanno elencato il triplo vetro.

### 3.4.3 Analisi quantitativa

Relativamente all'analisi quantitativa, che ha previsto 500 interviste diverse in ogni paese considerato indirizzate a soggetti che avevano appena sottoscritto un mutuo o che hanno preso in seria considerazione l'idea. Il primo passo dell'analisi ha preso in considerazione i fattori più rilevanti nell'analisi della scelta del mutuo. In tutti i paesi considerati l'elemento più importante è costituito dal prezzo, seguito dalla posizione dell'immobile. In Italia l'efficienza energetica assume una rilevanza del 37% e si posiziona come terzo elemento considerato nella valutazione. In Inghilterra l'efficienza energetica si posiziona al quarto posto e viene considerata solamente al 19% degli intervistati (EeMAP, 2018a).

Figura 21



Fonte EeMAP (2018a, p.26)

La figura mostra la rilevanza dei tassi di interesse per i tre campioni considerati. Se per i tassi di interesse generali le percentuali risultano omogenee, il rimborso mensile del mutuo assume una maggior rilevanza in Inghilterra, con il 73%, mentre la Svezia presenta un tasso di considerazione di questo fattore pari al 48%. La stessa situazione di disomogeneità importante si registra relativamente alle tasse pagate in anticipo, con la percentuale della Svezia pari al 27%, mentre quella di UK risulta pari al 59%.

In Italia, a differenza degli altri paesi, risultano molto importanti fattori come il prestatore del finanziamento, considerato dal 42% dei soggetti intervistati, e caratteristiche, ritenute importanti da più della metà del

campione. L'Italia risulta, inoltre, il paese con una più spiccata preferenza dell'EEM rispetto ai mutui tradizionali. I consumatori svedesi e britannici risultano comunque aperti a questa iniziativa, ma necessitano di maggiori informazioni per una migliore comprensione (EeMAP, 2018a).

Rispetto all'analisi quantitativa della scelta tra l'opzione A e l'opzione B, entrambe hanno registrato un buon grado di gradimento in entrambi i paesi, tuttavia in Svezia e Regno Unito l'opzione B "Do-It-yourself" risulta meno apprezzata della A. In particolare l'interesse per l'opzione A è legato al costo di installazione e alla qualità della del prodotto mentre per l'opzione B il principale punto di forza risulta essere la flessibilità su costo e qualità e un maggior grado di controllo su personale e processi.

### **3.5 Conclusioni**

Il progetto finanziato dall'Unione Europea EeMAP è nato con lo scopo di implementare l'utilizzo di mutui ad alta efficienza energetica che riescono a combinare l'esigenza dell'Europa di raggiungere gli obiettivi fissati dal COP 21, con un beneficio per i mutuatari e i soggetti erogatori di credito. In particolare i mutuatari con la sottoscrizione di un EEM per il miglioramento energetico dalla loro abitazione o per l'acquisto di una nuova efficiente dal punto di vista energetico godono di una riduzione del tasso di interesse sul mutuo, aumentano il valore della propria abitazione e beneficiano di una riduzione in bolletta derivante da un minor consumo di energia. Gli istituti di credito, invece, beneficiano di una riduzione del rischio di credito.

Il lavoro ha analizzato il punto di vista degli istituti di credito, prima attraverso i principi guida contenuti nel Pilot Scheme, poi attraverso l'analisi dell'esperienza degli istituti con varie tipologie di mutui sostenibili, e infine è stata analizzato il livello del rischio sostenuto dalle banche.

Infine è stato preso in considerazione la prospettiva del cliente, attraverso una prima indagine del mercato dei paesi presi in considerazione dallo studio svolto da E-On in collaborazione con il Progetto EeMAP, seguito poi da un'analisi qualitativa legata all'indagine dei comportamenti dei consumatori e infine un'analisi quantitativa caratterizzata da uno studio quantitativo delle informazioni raccolte attraverso l'intervista di un campione composto da più di 500 soggetti differenti.

## Conclusioni

La tesi ha approfondito gli aspetti relativi ai Green Bond, partendo dalla definizione, analizzando le tipologie di obbligazioni che possono essere definite *green* secondo diverse autorità, considerando poi quelli che possono essere i progetti verdi destinatari dei proventi. Sono state poi prese in considerazione le Tassonomie più rilevanti a livello mondiale e le iniziative dei Paesi Membri più rilevanti rispetto alla tipologia di obbligazione e all'entità dell'emissione. I Green Bond sono stati poi confrontati con i tradizionali Vanilla Bond e ne è stata evidenziata la differenza di performance sul mercato europeo e su quello americano. Da ultimo è stata analizzata l'iniziativa EeMAP, che permette di avere un riscontro pratico dell'applicazione dei green covered bonds sul mercato finanziario, e nello specifico nel caso di finanziamenti di immobili ad alta efficienza energetica.

Nonostante il mercato dei GB abbia vissuto un importante aumento di rilevanza negli ultimi anni, soprattutto in seguito alle iniziative intraprese dall'Unione Europea dopo la Conferenza sul clima di Parigi, presenta ancora delle criticità importanti, soprattutto rispetto alla mancanza di definizioni, classificazioni e tassonomie ufficiali e universalmente riconosciute. Le iniziative ICMA e CBI, entrambe nate in maniera spontanea da esigenze di mercato, costituiscono al momento i principi di riferimento più ampiamente riconosciuti, in quanto si pongono al di sopra delle svariate iniziative elaborate da singoli stati. Nonostante ciò, entrambe le certificazioni mancano di quel livello di autorevolezza che potrebbe portarle ad essere riconosciute globalmente. Per ovviare a questa problematica l'Unione Europea, grazie al lavoro svolto dal TEG, ha implementato in poco tempo sia una serie di principi relativi alla certificazione delle obbligazioni come *green* sia una tassonomia, che si propone di essere il più universale possibile, con l'obiettivo di diventare parametro di riferimento per tutti i GB.

I GB costituiscono a livello mondiale una nuova e sempre più utilizzata forma di finanziamento, soprattutto da Stati Sovrani. Questo è dovuto principalmente ad una sempre più importante richiesta sui mercati finanziari di questo tipo di obbligazioni, sia per una motivazione squisitamente legata alla sostenibilità e alla realizzazione di Progetti Sostenibili in grado di apportare benefici all'ambiente, sia per una conseguente maggiore trasparenza relativa all'allocazione delle risorse che costituisce una maggiore sicurezza per gli investitori. Questo trend è emerso come più rilevante sul mercato Europeo, nonostante i GB siano presenti da più tempo sul mercato Americano, a dimostrazione di un maggior interesse di questo strumento sul mercato europeo.

In Europa le emissioni più importanti di GB a livello di Stati Sovrani sono state effettuate dalla Francia e più recentemente dalla Germania, con modalità differenti. La Francia è stato uno dei primi Paesi a credere nelle potenzialità di questo strumento finanziario. Tutte le emissioni di debito effettuate attraverso obbligazioni sostenibili sono state *over subscribed*, a dimostrazione dell'interesse del mercato. Nel rispetto delle esigenze sulla *disclosure* relative a questo tipo di bond la destinazione dei proventi è resa disponibile e i settori di

destinazione dei proventi sono individuati prima dell'emissione di debito. Le emissioni di Green Bond da parte dello stato federale tedesco sono state effettuate solamente nel 2020. Nonostante questo, ad oggi la Germania è uno dei primi Paesi rispetto ai Green Bond emessi. La modalità innovativa di emissione di Green Federal Bond, ha comportato successo sul mercato sia dei Green Bond che della loro obbligazione gemella, in quanto viene garantita la liquidità di entrambe le obbligazioni anche sui mercati secondari. In questo modo la Germania punta a realizzare una curva di GFB fornendo un tasso di riferimento sul mercato europeo.

L'iniziativa EeMAP, sviluppata insieme all'Unione Europea ha fornito, da ultimo, uno spaccato su quelle che possono essere le implementazioni dei Green Bonds sul mercato finanziario, sostenendo il rinnovamento del parco immobiliare europeo, che ad oggi, risulta completamente inadeguato rispetto agli obiettivi di efficienza dell'UE. L'iniziativa mostra le potenzialità di questo tipo di strumento finanziario, oltre per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica, anche rispetto agli istituti finanziari e ai mutuatari, evidenziando come si può stimolare un circolo virtuoso nel mercato finanziario. Inoltre l'utilizzo di questa tipologia di mutui può influenzare anche il settore edilizio, legato alla costruzione o alla ristrutturazione di edifici, stimolando al contempo le PMI che operano nel settore e di conseguenza contribuendo ad un ulteriore obiettivo di crescita individuato dall'UE

## Bibliografia

Agenzia Francese del Tesoro (AFT) (2018), “*Green OAT, Allocation and performance Report for 2017*” [online]. Disponibile su: [https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3\\_Dette/3.2\\_OATMLT/3.2.2\\_OATVerte/7\\_uk\\_green\\_oat\\_allocation\\_report.pdf](https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3_Dette/3.2_OATMLT/3.2.2_OATVerte/7_uk_green_oat_allocation_report.pdf) [Data di accesso: 07/03/2021]

Agenzia Francese del Tesoro (2019), “*Green OAT, Allocation and performance Report for 2018*” [online]. Disponibile su: [https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3\\_Dette/3.2\\_OATMLT/3.2.2\\_OATVerte/Green%20allocation%20and%20performance%20report%202018.pdf](https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3_Dette/3.2_OATMLT/3.2.2_OATVerte/Green%20allocation%20and%20performance%20report%202018.pdf) [Data di accesso: 07/03/2020]

Agenzia Francese del Tesoro (2020), “*Green OAT, Allocation and performance Report for 2019*” [online]. Disponibile su: [https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3\\_Dette/3.2\\_OATMLT/3.2.2\\_OATVerte/Agence%20France%20Tresor\\_Green%20OAT%20UK.pdf](https://www.aft.gouv.fr/files/medias-aft/3_Dette/3.2_OATMLT/3.2.2_OATVerte/Agence%20France%20Tresor_Green%20OAT%20UK.pdf) [Data di accesso: 07/03/2021]

Alonso-Conde Rojo-Suárez (2020), “*On the Effect of Green Bonds on the Profitability and Credit Quality of Project Financing*”, in MDPI section Economic and Business Aspects of Sustainability

Bank uas Veratwortung KfW(2021),” *Foglio informativo Programma di efficienza energetica degli autoveicoli Efficienza energetica edilizia e risanamento*” [online]. Disponibile su: [6000003412\\_M\\_276\\_277\\_278\\_EE\\_EBS.pdf \(kfw.de\)](https://www.kfw.de/6000003412_M_276_277_278_EE_EBS.pdf) [Data di accesso 28/04/2021]

Bank uas Veratwortung KfW(2021), “*Foglio informativo Kfw Energie rinnovabili "standard"*” [online]. Disponibile su: [6000000178\\_M\\_270\\_EE-Standard.pdf \(kfw.de\)](https://www.kfw.de/6000000178_M_270_EE-Standard.pdf) [Data di accesso 28/04/2021]

Bank for International Settlements BSI (2019), “*BIS Working Papers No 835. The Cost of Steering in Financial Markets: Evidence from the Mortgage Market*”, Monetary and Economic Department [online]. Disponibile su: <https://www.bis.org/publ/work835.pdf> [Data di accesso: 30/04/2021]

Billio et al. (2020), “*Buildings’ Energy Efficiency and the Probability of Mortgage Default: The Dutch Case*” Working Paper, Ca’ Foscari University of Venice, Department of Economics, No. 06/ WP / 2020

Bloomberg (2019), “*Bloomberg Barclays MSCI Green Bond Indices :Bringing clarity to the green bond market through benchmark indices*”, [online]. Disponibile su: [https://www.msci.com/documents/1296102/11926825/Bloomberg+Barclays+MSCI+US+Aggregate+ESG+Choice+Bond+Index\\_Fact+Sheet.pdf/bff9fd82-396d-ab79-3b7d-cfdec5d3dea](https://www.msci.com/documents/1296102/11926825/Bloomberg+Barclays+MSCI+US+Aggregate+ESG+Choice+Bond+Index_Fact+Sheet.pdf/bff9fd82-396d-ab79-3b7d-cfdec5d3dea) [Data di accesso: 19/02/2021]

ChinaBond Pricing Center (2017), “*ChinaBond China Green Bond Index Methodology*” [online]. Disponibile su: <file:///C:/Users/Utente/Downloads/ChinaBond%20China%20Green%20Bond%20Index%20Methodology.pdf> [Data di accesso: 19/02/2021].

Climate Bonds Initiative (2016), “*Climate Bond Standard*” [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/files/files/Climate%20Bonds%20Standard%20v2\\_1%20-%20January\\_2017.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/Climate%20Bonds%20Standard%20v2_1%20-%20January_2017.pdf) [Data di accesso 01/02/2021]

Climate Bonds Initiative (2018a), “*Launch: Major Update to Climate Bonds Taxonomy: Expansion of international guide to climate aligned assets and projects*” [online]. Disponibile su: <https://www.climatebonds.net/2018/09/launch-major-update-climate-bonds-taxonomy-expansion-international-guide-climate-aligned> [Data di accesso: 06/03/2021]

Climate Bonds Initiative (2018b), “*The Green Market in Europe*” [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/the\\_green\\_bond\\_market\\_in\\_europe.pdf?file=1&type=node&id=33922](https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/the_green_bond_market_in_europe.pdf?file=1&type=node&id=33922) [Data di accesso: 06/03/2020]

Climate Bonds Initiative (2019a), “*Global State of The Market*” [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi\\_sotm\\_2019\\_vol1\\_04d.pdf?file=1&type=node&id=47577](https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi_sotm_2019_vol1_04d.pdf?file=1&type=node&id=47577) [Data di accesso: 03/02/2021]

Climate Bonds Initiative (2019b) “*Climate Bond Standard, Version 3.0, International best practice for labelling green investments*” [online]. Disponibile su: <https://www.climatebonds.net/files/files/climate-bonds-standard-v3-20191210.pdf> [Data di accesso: 03/02/2021].

Climate Bonds Initiative, (2019c). “*Explaining green bonds*” [online]. Disponibile su: <https://www.climatebonds.net/market/explaining-green-bonds> [Data di accesso: 03/02/2021]

Climate Bonds Initiative (2019d). “*Growing Green bond markets: the development of taxonomies to identify green assets*”. [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/files/reports/policy\\_taxonomy\\_briefing\\_conference.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/policy_taxonomy_briefing_conference.pdf) [Data di accesso: 05/03/2021]

Climate Bonds Initiative (2019e). “*GREEN BOND PRICING IN THE PRIMARY MARKET: January - June 2019*”. [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_gb\\_pricing\\_h1\\_2019\\_final.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_gb_pricing_h1_2019_final.pdf) [Data di accesso 19/03/2021]

Climate Bond Initiative (2020a), “2019 Green Bond Market Summary” Report 2020 [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/files/reports/2019\\_annual\\_highlights-final.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/2019_annual_highlights-final.pdf) [Data di accesso: 03/02/2021]

Climate Bonds Initiative (2020b), “Climate Bonds Taxonomy” [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/files/images/Taxonomy\\_image\\_Oct\\_2020.jpg](https://www.climatebonds.net/files/images/Taxonomy_image_Oct_2020.jpg) [Data di accesso 06/03/2020]

Climate Bonds Initiative (2020c), “Green Bond Market, Summary Q3 2020” [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi\\_q3\\_2020\\_report\\_01c.pdf?file=1&type=node&id=54810](https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi_q3_2020_report_01c.pdf?file=1&type=node&id=54810) [Data di accesso 06/03/2020]

Climate Bonds Initiative (2020d), “Sustainable Debt, Global State of Market H1 2020” [online]. Disponibile su: <https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi-sustainable-debt-global-sotm-h12020.pdf> [Data di accesso: 13/03/2021]

Climate Bonds Initiative (2020e), “GREEN BOND PRICING IN THE PRIMARY MARKET: January - June 2020” [online]. Disponibile su: <https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi-pricing-h1-2020-21092020.pdf> . [Data di accesso:21/03/2021]

Climate Bond Initiative (2021a), “Climate Bonds Taxonomy” [online]. Disponibile su: [https://www.climatebonds.net/files/files/CBI\\_Taxonomy\\_Jan2021.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/CBI_Taxonomy_Jan2021.pdf) [Data accesso 05/03/2021]

Climate Bonds Initiative (2021b) “Sovereign Green, Social, and Sustainability Bond Survey, The ultimate power to transform the market” [online]. Disponibile su: <https://www.climatebonds.net/system/tdf/reports/cbi-sovereign-green-social-sustainability-bond-survey-jan2021.pdf?file=1&type=node&id=55414> [Data di accesso 06/03/2021]

CICERO Center for international Climate Research (2017) “‘Second Opinion’ on Östersund Municipality’s Green Bond Framework” [online]. Disponibile su: <https://www.ostersund.se/download/18.7a53b42715fa021ababb9879/1597991244058/Second-opinion-Cicero.pdf> [Data di accesso:31/01/2021]

CICERO Center for International Climate Research (2018) “The Shade of Green Factsheet” [online]. Disponibile su: <https://static1.squarespace.com/static/5bc5b31a7788975c96763ea7/t/5e844ddcee3f165881310782/1585729004222/Shades+of+green+factsheet+V4.pdf> [Data di accesso: 31/01/2021]

Danish Energy Agency (2015), “Do homes with better energy efficiency ratings have higher house prices? Econometric approach” Report, Copenhagen Economics, [online]. Disponibile su:



<https://www.copenhageneconomics.com/dyn/resources/Publication/publicationPDF/5/335/1448874436/econometric-approach.pdf> [Data di accesso 15/04/2021]

Eichholtz et al., (2015), “Environmental Performance and the Cost of Capital: Evidence from Commercial Mortgages and REIT Bonds\*”[online]. Disponibile su:  
<https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=874121115073064010014113112107080029117043064003031030025127073026003092014106118122122049008101104109008000027064020112065113040060087061002004004029121064125102072057062022125013023084093072025014097102027008127070082023010002080027015092120005007105&EXT=pdf&INDEX=TRUE> [Data di accesso: 26/04/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2017a), “*CREATING AN ENERGY EFFICIENT MORTGAGE FOR EUROPE: Mortgage lending valuation and the impact of energy efficiency: an overview of current practice*”[online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/04/EeMAP-Technical-Report-on-Mortgage-Lending-Valuation-and-the-Impact-of-Energy-Efficiency.pdf> [Data di accesso: 26/04/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2017b), “*CREATING AN ENERGY EFFICIENT MORTGAGE FOR EUROPE: A review of the state of play on ‘green’ finance*” [online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/04/EeMAP-Technical-Report-on-Green-Finance.pdf> [Data di accesso: 25/06/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2017c), “*CREATING AN ENERGY EFFICIENT MORTGAGE FOR EUROPE Review of the impact of energy efficiency on probability of default*” [online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/04/EeMAP-Technical-Report-on-the-Impact-of-Energy-Efficiency-on-Probability-of-default.pdf> [Data di accesso 22/04/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2017d), “*ENERGY EFFICIENT MORTGAGES ACTION PLAN (EeMAP) INITIATIVE EeMAP ENERGY EFFICIENCY (EE) FINANCING: EMERGING ANALYSIS*” [online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/04/Emerging-Analysis-1.pdf> [Data di accesso: 03/03/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan EeMAP (2018a). “*Consumer research insight*” [online]. Disponibile su: [https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/04/EeMAP\\_D2.7\\_E.ON\\_Final.pdf](https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/04/EeMAP_D2.7_E.ON_Final.pdf) [Data di accesso: 30/04/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan EeMAP (2018b). “*CREATING AN ENERGY EFFICIENT MORTGAGE FOR EUROPE TOWARDS A NEW MARKET STANDARD*” [online]. Disponibile su: [https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/09/EeMAP\\_D3.4\\_ERN-WGBC\\_Final.pdf](https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/09/EeMAP_D3.4_ERN-WGBC_Final.pdf) [Data di accesso: 03/05/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2019a), “*Creating an energy efficient mortgage for Europe: The supporting role of the green building sector*” [online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/EeMAP-Supporting-role-of-green-building-sector-web-1.pdf> [Data di accesso: 26/04/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2019b), “*EEMI Valuation Checklist Background Explanation and Guidance*” [online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/11/Valuation-and-Energy-Efficiency-Checklist.pdf> [Data di accesso: 26/04/2021]

Energy efficient Mortgages Action Plan, EeMAP (2019c), “*Roadmap for market implementation of the energy efficient mortgage*” [online]. Disponibile su: [https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/EeMAP\\_EMF-ECBC\\_D6.5\\_Final.pdf](https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/EeMAP_EMF-ECBC_D6.5_Final.pdf) [Data di accesso: 02/05/2021]

Energy Efficient Mortgages Initiative , EEMI (2018), “*Energy Efficient Mortgages Pilot Scheme Implementation & Product Framework*” [online]. Disponibile su: <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/2018/06/EEM-Pilot-Scheme-Implementation-Product-Framework-1.pdf> [Data di accesso: 26/04/2021]

Energy Efficient Mortgages Initiative , EEMI (2019), “*Energy efficient Mortgages Action Plan (EeMAP) & Energy efficiency Data Protocol and Portal (EeDaPP)*” [online]. Disponibile su: [https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/Energy\\_Efficient\\_Mortgages\\_Initiative-6.pdf](https://eemap.energyefficientmortgages.eu/wp-content/uploads/Energy_Efficient_Mortgages_Initiative-6.pdf) [Data di accesso: 03/05/2021]

European Commission (2020), “*Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions*”. [online]. Disponibile su: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs\\_20\\_48](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_48) [Data di accesso: 06/03/2020]

European Commission (2021), “*Commission Notice Technical guidance on the application of “do no significant harm” under the Recovery and Resilience Facility Regulation*” [online]. Disponibile su: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/c2021\\_1054\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/c2021_1054_en.pdf) [Data di accesso: 22/03/2021]

European Investment Bank (2017), “*Ten years of Green Bonds*” [online]. Disponibile su: [https://www.eib.org/en/investor\\_relations/cab/ten-years-of-green-bonds/index.htm](https://www.eib.org/en/investor_relations/cab/ten-years-of-green-bonds/index.htm) [data di accesso: 06/03/2021]

EU Technical Expert Group on Sustainable Finance (2019), “*Report on EU Green Bond Standard*” [online]. Disponibile su:

[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](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) [data di accesso :07/02/2021]

Federal Ministry of Finance (2020a), “*Green Bond Framework*” [online]. Disponibile su: [https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user\\_upload/institutionelle-investoren/pdf/GreenBondFramework.pdf](https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user_upload/institutionelle-investoren/pdf/GreenBondFramework.pdf) [Data di accesso: 08/03/2021]

Federal Ministry of Finance (2020b), “*Firtst Green Federal bond successfully placed. Isuance volume amounts to 6.5 billion euro, Press release*” [online]. Disponibile su: [https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user\\_upload/pressemitteilungen/en/2020/2020-09-02\\_pm09\\_First\\_Green\\_Federal\\_bond.pdf](https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user_upload/pressemitteilungen/en/2020/2020-09-02_pm09_First_Green_Federal_bond.pdf) Data di accesso:[08/03/2021]

Federal Republic of Germany Finance Agency (2020a), “*New issue of a 10-year Green Federal bond 2020, Press release*” [online]. Disponibile su: [https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user\\_upload/pressemitteilungen/en/2020/2020-09-02\\_Press\\_release\\_10Y\\_Green\\_Federal\\_bond\\_DE0001030708\\_en.pdf](https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user_upload/pressemitteilungen/en/2020/2020-09-02_Press_release_10Y_Green_Federal_bond_DE0001030708_en.pdf) [data di accesso: 08/03/2021]

Federal Reublic of Germany, Finance Agency (2020b), “*Green Bond Investor Presentation*” [online]. Disponibile su: [https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user\\_upload/institutionelle-investoren/pdf/Green\\_Bond\\_Investor\\_Presentation\\_2020.pdf](https://www.deutsche-finanzagentur.de/fileadmin/user_upload/institutionelle-investoren/pdf/Green_Bond_Investor_Presentation_2020.pdf) [Data di accesso: 08/03/2021]

Gazzetta ufficile dell’Unione Europea (2020), “*REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all’istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088*” [online]. Disponibile su: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN> [Data di accesso: 12/03/2020]

Hyun, Park, Tian (2020), “*The price of going green: the role of greenness in green bond markets.*” In ACCOUNTING & FINANCE

Hoinaru, Benson ETC (2020), “*Green Bonds: between economic incentives and eco-change*” Proceedings of the 14th International Conference on Business Excellence, Sciendo vol. 14, p. 235-245

HLEG High-Level Expert Group (2018), “*Financing a Sustainable European Economy*” Final Report. [online]. Disponibile su: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf) [Data di accesso: 07/02/2021]

ICMA (2018a), “*Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*”. Report 2018. [online]. Disponibile su: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/Green-Bonds-Principles-June-2018-270520.pdf> [Data di accesso: 15/01/2021]

ICMA (2018b), “*GBP SBP Databases and Indices Working Group: Summary of Green – Social – Sustainable Fixed Income Indices Providers*” [online]. Disponibile su: [file:///C:/Users/Utente/Downloads/2018\\_Green%20and%20Social%20Bond%20Indices%20140618%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Utente/Downloads/2018_Green%20and%20Social%20Bond%20Indices%20140618%20(1).pdf) [Data accesso: 19/02/2021]

ICMA (2019) “*Green Project Mapping*” Report 2019 [online]. Disponibile su: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2019/Green-Projects-Mapping-Document-100619.pdf> [Data di accesso: 30/01/2021]

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). “*Climate Change 2014: Synthesis Report*.” [online]. Disponibile su: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf) [data di accesso: 13/03/2020]

Jones; Beker, ETC. (2020). “*Treating ecological deficit with debt: The practical and political concerns with green bonds*”. In J. Geoforum

Liebich, Noh, ETC (2020). “*Current developments in green finance*”. Econstor. Provided in Cooperation with German Council of Economic Expert

Ministero dell’Economia e delle Finanze (2021), “*Il MEF pubblica il Framework per le emissioni dei BTP Green*” *Comunicato stampa n. 35*” [online]. Disponibile su: [https://www.mef.gov.it/ufficio-stampa/comunicati/2021/documenti/comunicato\\_0035.pdf](https://www.mef.gov.it/ufficio-stampa/comunicati/2021/documenti/comunicato_0035.pdf) [Data di accesso: 06/03/2021]

M.G.M. Nanayakkara, S. Colombage (2020) “*Does compliance with Green Bond Principles bring any benefit to make G20’s ‘Green economy plan’ a reality?*”. In ACCOUNTING AND FINANCE Association of Australia and New Zeland

Organizzazione Nazioni Unite (2015), “*Risoluzione adottata dall’ Assemblea Generale*” [online]. Disponibile su: <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf> [Data di accesso: 03/02/2021]

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico OECD (2015), “*Green Bonds, Mobilising the debt capital markets for low-carbon transition*” [online]. Disponibile su: <https://www.oecd.org/environment/cc/Green%20bonds%20PP%20%5Bf3%5D%20%5Blr%5D.pdf> [Data di accesso: 03/02/2021]

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico OECD (2017), “*Mobilising Bond Markets for a Low-Carbon Transition*” [online]. Disponibile su: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264272323-en.pdf?expires=1613762080&id=id&accname=oid025361&checksum=D11540C4553CEDEA363D68C829AF4D97> [Data di accesso: 03/02/2021]

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico OECD, (2017b) “Investing in Climate, Investing in Growth.” OECD Publishing, Paris [online]. Disponibile su: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264273528-en.pdf?expires=1616675151&id=id&accname=oid025361&checksum=8D60CEA4921E86208F16C440D67580E2> [Data di accesso 25/03/2020]

Osservatorio Europeo sul Settore delle Costruzioni ECSO, (2020), “*Migliorare le basi del capitale umano*” Rapporto analitico [online]. Disponibile su: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YEIj68M7jX8J:https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26206/attachments/1/translations/it/renditions/pdf+&cd=3&hl=it&ct=clnk&gl=it> [Data di accesso: 03/05/2021]

Park S.K. (2018). “*Investors as Regulators: Green Bonds and the Governance Challenges of the Sustainable Finance Revolution*”. In *Stanford Journal of International Law*, 54.

Reboredo J.C. (2018). “*Green bond and financial markets: Co-movement, diversification and price spillover effects*”. In *Energy Economics*, 88, 25-38

Standard & Poors (2020), “*Sustainable Finance External Reviews & Opinions*” [online]. Disponibile su: [https://www.spglobal.com/\\_assets/documents/ratings/product-pdfs/sustainable\\_finance\\_external\\_reviews\\_opinions\\_brochure\\_digital\\_12032020.pdf](https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/product-pdfs/sustainable_finance_external_reviews_opinions_brochure_digital_12032020.pdf) [Data di accesso: 07/02/2021]

Standard & Poors (2021), “*S&P Green Bond Indices Methodology*” [online]. Disponibile su: <https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-sp-green-bond-indices.pdf>. [Data accesso: 19/02/2021]

Stoian A., Iorgulescu F. (2019), “*Sustainable Capital Market*”. In: Ziolo M., Sergi B. (eds) *Financing Sustainable Development*. Palgrave Studies in Impact Finance. Palgrave Macmillan, Cham [online]. Disponibile su: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16522-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16522-2_8) [Data di accesso: 19/01/2021]

Swedish Banker’s Association SWA (2019), “*The Mortgage Market in Sweden*”, Report [online]. Disponibile su: [https://www.swedishbankers.se/media/4305/1909\\_the-mortgage-market.pdf](https://www.swedishbankers.se/media/4305/1909_the-mortgage-market.pdf) [data di accesso: 30/04/2021]

Technical Expert Group TEG (2020). “*Taxonomy: Final Report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*” [online]. Disponibile su: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf) [Data di accesso: 11/03/2020]

UK Finance (2019), “*The changing shape of the UK Mortgage Market*” [online]. Disponibile su: <https://www.ukfinance.org.uk/system/files/The-changing-shape-of-the-UK-mortgage-market-FINAL-ONLINE-Jan-2020.pdf> [Data di accesso: 30/04/2021]

Vigeo Eiris (2020), “*Second party opinion on the sustainability of VINCI’s Green Bond Framework*” [online]. Disponibile su: [https://vigeo-eiris.com/wp-content/uploads/2020/11/06112020\\_SPO\\_VINCI\\_VF.pdf](https://vigeo-eiris.com/wp-content/uploads/2020/11/06112020_SPO_VINCI_VF.pdf) [Data di accesso: 30/01/2021]

VDP Spotlight (2021), “*Impact of Berlin’s rent cap*” [online]. Disponibile su: [https://www.pfandbrief.de/site/dam/jcr:fe6a5ba6-7dda-4939-9371-3bfc49ca48fc/vdp\\_Spotlight\\_EN\\_2021\\_02\\_03.pdf](https://www.pfandbrief.de/site/dam/jcr:fe6a5ba6-7dda-4939-9371-3bfc49ca48fc/vdp_Spotlight_EN_2021_02_03.pdf) [Data di accesso: 28/04/2021]

World Bank (2018), “*Green Bond, Impact*” Report 2018 [online]. Disponibile su: <http://pubdocs.worldbank.org/en/632251542641579226/report-impact-green-bond-2018.pdf> [Data di accesso: 29/01/2021]

Zerbib O.D. (2018), “*The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds*”. In *Journal of Banking and Finance* 98 (2019) 39–60

## Sitografia

<https://about.bnef.com/blog/record-month-shoots-green-bonds-past-trillion-dollar-mark/>

<https://eemap.energyefficientmortgages.eu/services/>

<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/index-2.html>

<https://eemap.energyefficientmortgages.eu/02-the-consortium-2/>