



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

A. A. 2021/2022

Sessione di Laurea marzo 2023

CONVERGENZA AL NET ZERO DEL PORTAFOGLIO CREDITIZIO

Relatore:

Chiara Ravetti

Candidato:

Gabriele Zimmardi

INDICE

1. ABSTRACT	3
2. INTRODUZIONE	4
3. LETTERATURA	5
3.1 PROTOCOLLI E ACCORDI SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI	5
3.2 ANDAMENTO DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI E POSSIBILI VANTAGGI	9
3.3 SETTORE BANCARIO	11
3.3.1 NET ZERO BANKING ALLIANCE	11
3.3.2 REGOLAMENTAZIONE EU-TAXONOMY	13
3.3.3 ADEGUAMENTO DEL SETTORE BANCARIO AL NET ZERO	20
4. METODOLOGIA	23
5. CASO UNICREDIT	24
5.1 UNICREDIT SUSTAINABILITY BOND FRAMEWORK	25
5.2 EMISSIONE GREEN BOND	26
5.3 RISULTATI UNICREDIT	27
5.4 CONFRONTO CON ALTRE BANCHE	28
6. CONCLUSIONI	29
7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	30

1. ABSTRACT

La sostenibilità ambientale e la responsabilità sociale stanno diventando sempre più importanti per le aziende e per il settore bancario. L'obiettivo di emissioni nette zero (Net Zero Emission), ovvero la riduzione delle emissioni di gas serra, è una sfida cruciale per l'industria bancaria che sta diventando sempre più attenta alla propria impronta ambientale.

Questa tesi si pone come obiettivo quello di esporre la reazione delle banche alle tematiche ESG e, contestualmente, evidenziare ed analizzare le nuove strategie che stanno adottando per garantire la sostenibilità ambientale e la responsabilità sociale. Inoltre, vengono esaminati i driver e le motivazioni alla base della transizione verso un modello di business più sostenibile, nonché le sfide che le banche devono affrontare per raggiungere l'obiettivo di Net Zero Emission.

Per far sì che il lettore possa aver contezza del contesto storico e, soprattutto normativo, viene riportato e analizzato il quadro normativo e i passaggi fondamentali attraverso i quali esso si è costituito. Si analizza inoltre, come le regolamentazioni ambientali e le nuove normative hanno influenzato (e continuano a farlo) l'industria bancaria.

Infine, il caso studio di UniCredit e del suo framework ESG rappresenta un esempio di come le banche possano adottare soluzioni all'avanguardia per garantire la sostenibilità ambientale e la responsabilità sociale. Questo framework fornisce un esempio di integrazione delle tematiche ESG nella strategia aziendale e nelle decisioni di investimento, dimostrando come la sostenibilità può essere un'opportunità di differenziazione dai concorrenti.

2. INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, l'attenzione rivolta alla sostenibilità ambientale, sociale e di governance (ESG, dall'inglese Environmental, Social and Governance) si è intensificata, portando a una crescente pressione su aziende e istituzioni finanziarie affinché venissero implementate pratiche sostenibili e rispettose dell'ambiente. In particolare, il settore bancario sta diventando sempre più attento all'impatto ambientale delle proprie attività, e l'obiettivo di emissioni nette zero entro il 2050 è diventato una priorità per molte banche.

Mentre inizialmente il quadro normativo non era definito accuratamente adesso sta diventando sempre più rigido, con le autorità di regolamentazione che impongono norme più stringenti in materia di sostenibilità ambientale e responsabilità sociale. Queste norme spingono le banche a sviluppare strategie per ridurre le proprie emissioni di carbonio e a considerare questi nuovi fattori nelle proprie decisioni.

Tuttavia, la sfida della sostenibilità ambientale non riguarda solo la conformità alle normative, ma richiede anche una vera e propria trasformazione culturale all'interno delle aziende. Le banche devono affrontare una serie di ostacoli, tra cui la necessità di investire in tecnologie sostenibili, la necessità di formare il personale e di adottare politiche che incoraggino le pratiche sostenibili a tutti i livelli dell'organizzazione.

Inoltre, le banche devono essere in grado di dimostrare ai propri clienti, agli investitori e alla società nel suo complesso che stanno effettivamente adottando pratiche sostenibili e che stanno lavorando per ridurre l'impatto ambientale delle loro attività, solo in questo modo possono riuscire a trarre un vantaggio competitivo. In tal senso, la trasparenza e la divulgazione delle informazioni sono cruciali per dimostrare l'impegno delle banche verso la sostenibilità.

Un aspetto cruciale di questo cambiamento culturale è la capacità di considerare gli obiettivi ESG nella strategia aziendale e nelle decisioni di investimento. Le banche devono essere in grado di identificare le opportunità di business legate alla sostenibilità, come il finanziamento di progetti green o l'emissione di obbligazioni sostenibili, e di valutare il rischio ESG nei loro investimenti.

Per tutti i motivi sopra esposti, questo elaborato mira a valutare se le banche si stiano preparando ad accogliere ed integrare questo cambiamento. Nel caso in cui lo stiano facendo, si vuole evidenziare come prevedono di attuare questa integrazione e misurarne i progressi rispetto agli obiettivi posti da loro stesse e dall'obiettivo di Net Zero Emission.

3. LETTERATURA

3.1 PROTOCOLLI E ACCORDI SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'Unione europea (UE) è parte della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), uno dei principali accordi globali sull'azione per il clima. La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici è stata adottata durante l'Earth Summit di Rio nel 1992, quando la comunità internazionale ha riconosciuto l'importanza di agire insieme per proteggere le persone e l'ambiente al fine di limitare le emissioni di gas serra. (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, s.d.).

Negli anni '90, i firmatari dell'UNFCCC ritennero necessario adottare misure più severe per limitare le emissioni e accettarono il Protocollo di Kyoto, valido dal 16 febbraio 2005, durante la Conferenza delle Parti di Kyoto (COP3) dell'11 dicembre 1997 (BAFU, 2018). Per la prima volta, il Protocollo di Kyoto ha impegnato i firmatari a ridurre quantitativamente le proprie emissioni di gas serra in percentuali variabili da Stato a Stato rispetto ai livelli del 1990: viene dunque inserito un sistema nazionale di monitoraggio delle emissioni ed assorbimenti di gas ad effetto serra che deve essere aggiornato con cadenza annua, e al contempo verrà aggiornata la definizione delle misure per la riduzione delle emissioni. (ISPR, s.d.)

Il 12 dicembre 2015, a Parigi, l'UE e tutti gli Stati membri firmarono l'Accordo di Parigi. L'Accordo di Parigi stabilisce che tutti gli Stati firmatari, non solo quelli industrializzati come da Protocollo di Kyoto (che terminò il suo mandato nel 2020), si impegnano a raggiungere obiettivi vincolanti per la riduzione delle emissioni di CO₂ e si pone come obiettivo quello di far diventare l'UE la prima economia a impatto climatico zero entro il 2050 (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, s.d.).

Con "impatto climatico zero" (o Net Zero) si intende "la volontà di ridurre le emissioni di gas serra al punto in cui la quantità di gas serra immessa nell'atmosfera è pari alla quantità di gas serra rimossa, raggiungendo un equilibrio tra emissioni e assorbimento" (Parlamento Europeo, 2022). Tramite l'Accordo di Parigi, entrato in vigore il 4 novembre 2016, si punta, entro la fine del secolo, a mantenere al di sotto dei 2°C la crescita della temperatura media globale limitandola a 1,5°C. L'accordo di Parigi prevede che ogni paese stabilisca e comunichi obiettivi volontari per la riduzione delle proprie emissioni di gas a effetto serra, noti come contributi determinati a livello nazionale, NDC, dall'inglese Nationally Determined Contributions (Consiglio dell'Unione Europea C. d., s.d.).

Questi obiettivi sono soggetti a revisione ogni cinque anni per aumentare l'ambizione e raggiungere l'obiettivo globale. L'accordo si basa su un meccanismo di rendicontazione e di revisione per monitorare e verificare i progressi dei singoli paesi e incoraggiare l'adempimento degli impegni (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, s.d.).

I paesi sono tenuti a presentare relazioni periodiche sui loro progressi e a partecipare a revisioni periodiche per valutare l'efficacia dei loro sforzi, inoltre, l'accordo prevede anche un meccanismo di facilitazione per aiutare i paesi a raggiungere i loro obiettivi e per promuovere la cooperazione internazionale (UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, s.d.).

Nell'eventualità di un mancato rispetto dell'accordo non ci sono sanzioni automatiche ma si può intervenire attraverso la persuasione, la diplomazia e la cooperazione.

Dato che stiamo parlando dell'accordo di Parigi è doveroso menzionare il pacchetto di Katowice per evitare di dipingere solo un quadro parziale. Adottato alla conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP 2) nel dicembre 2018, il pacchetto contiene regole, procedure e linee guida comuni e dettagliate che faranno funzionare l'accordo di Parigi.

Il documento copre tutte le aree chiave, tra cui trasparenza, finanziamento, mitigazione e adattamento, offrendo flessibilità alle parti in base alle loro capacità, consentendo loro di attuare e riferire sui propri impegni in modo trasparente, esaustivo e coerente. Le parti possono anche rafforzare gradualmente il loro contributo alla lotta ai cambiamenti climatici al fine di raggiungere gli obiettivi a lungo termine dell'accordo (Balocco, 2021). Il 31 ottobre 2021, alla COP26 di Glasgow, gli Stati sono stati invitati nuovamente a rielaborare i loro obiettivi climatici e le misure, a livello nazionale, entro la fine del 2022. Si è ribadita l'importanza dell'obiettivo relativo alla limitazione del riscaldamento climatico al di sotto dei 2 gradi ed è stato indicato che, rispetto al 2010, si devono ridurre di un ulteriore 45% le emissioni mondiali. (Consiglio dell'Unione Europea, 2022).

In linea con la COP26, alla COP 27, tenutasi a Sharm el-Sheikh a novembre del 2022, si è ribadito che, nonostante gli sforzi fatti, c'è ancora molto da fare. In particolare, si ritiene necessaria una riduzione delle emissioni climatiche del 43% rispetto al 2019, che con l'impegno attuale, non si riuscirebbe ad ottenere. (UNFCC, 2022)

La soglia di 2°C è identificata da molti studiosi come la soglia limite, e l'economista William D. Nordhaus, nel paper "Economic Growth and Climate: The Carbon Dioxide Problem" afferma che oltre questa soglia le conseguenze del cambiamento climatico diverrebbero irreversibili (William D. Nordhaus, 1978)

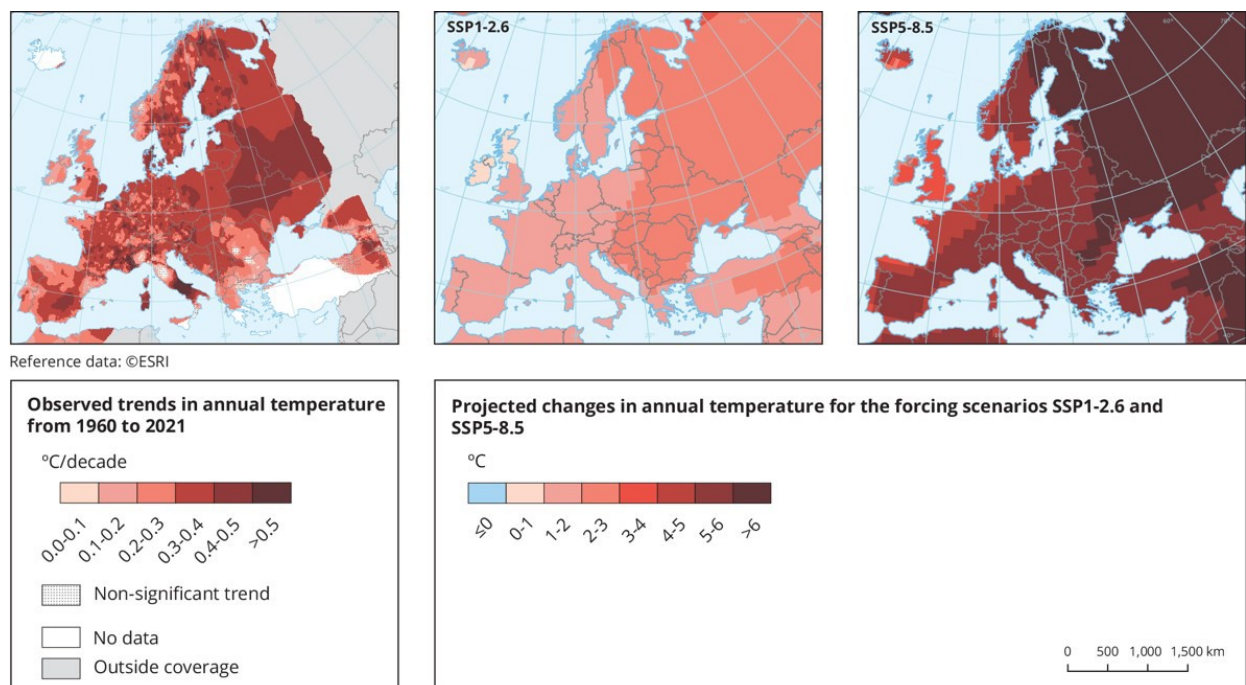
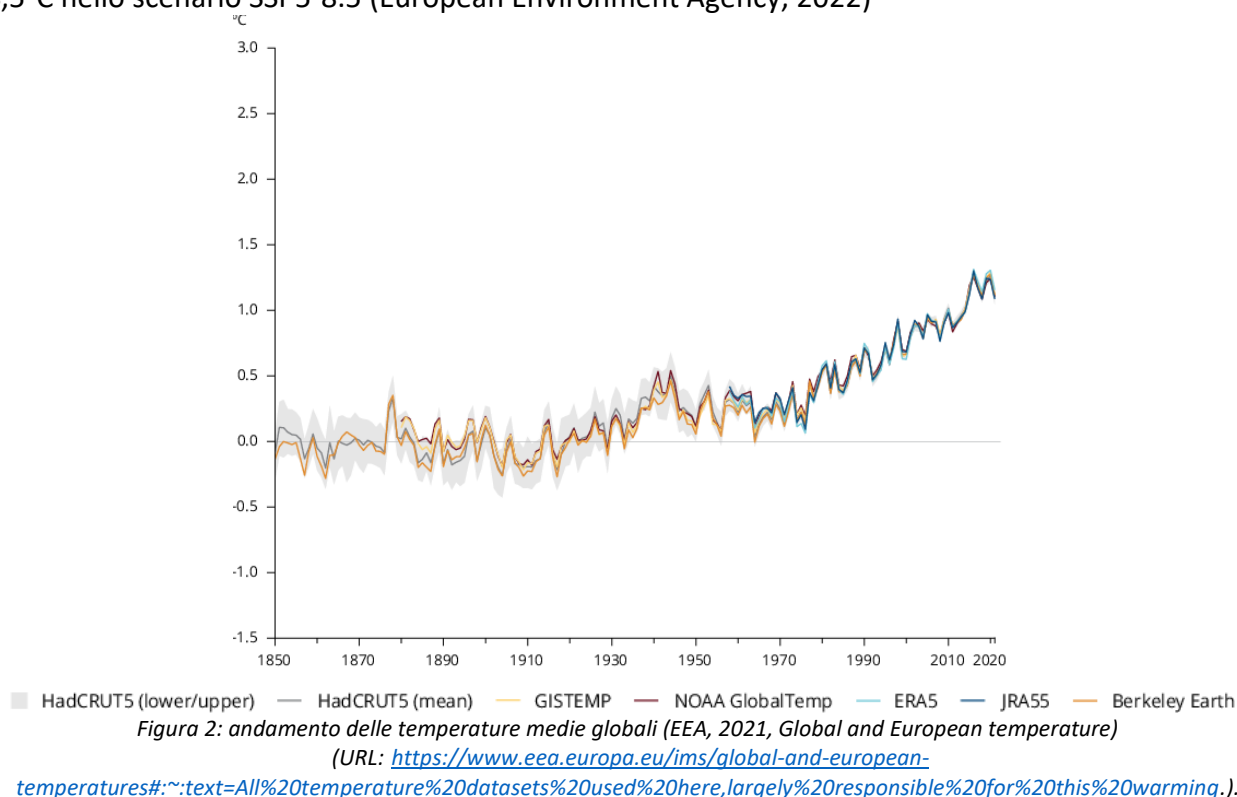
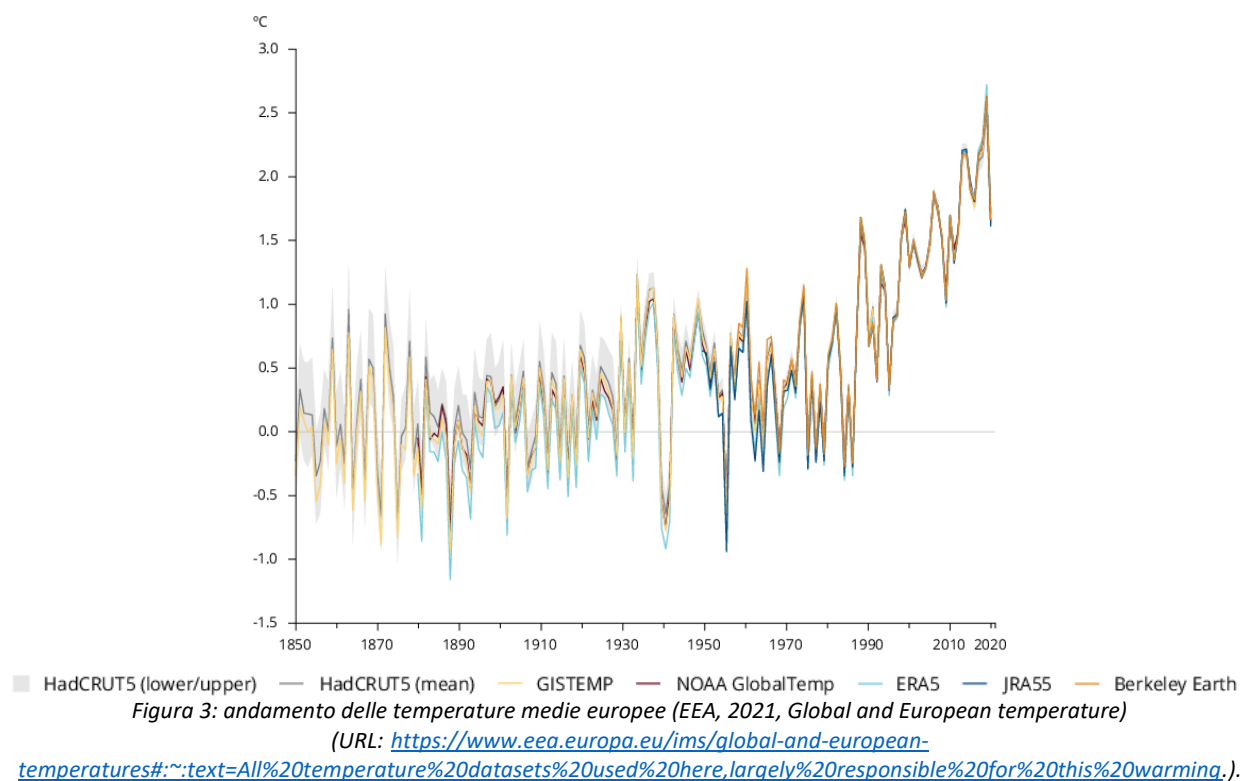


Figura 1: Andamento della temperatura media annua osservato dal 1960 al 2021 (grafico di sinistra) e variazione di temperatura prevista del XXI secolo in diversi scenari SSP (grafico di destra) in Europa (EEA, 2021, Global and European temperature) (URL: <https://www.eea.europa.eu/ims/global-and-european-temperatures#:~:text=All%20temperature%20datasets%20used%20here,largely%20responsible%20for%20this%20warming.>).

Si osserva come, nell'arco temporale 1960-2021, la temperatura media in Europa si sia innalzata con velocità diverse nei vari territori europei, con picchi di aumento annuo di 0,5°C in alcune zone (tabella a sinistra in Figura 1). Secondo l'European Environment Agency (EEA), entro il 2100 la temperatura aumenterà nuovamente di 1,2-3,4° secondo lo scenario SSP1-2.6, e di addirittura 4,1-8,5°C nello scenario SSP5-8.5 (European Environment Agency, 2022)



Dal 1850 al 2020 è stato registrato un aumento delle temperature medie globali di circa 1,5°C (Figura 2). In Europa, nello stesso arco di tempo, si è registrato un aumento delle temperature medie di quasi 3°C, circa il doppio rispetto alle temperature medie globali. (European Environment Agency, 2022)



3.2 ANDAMENTO DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI E POSSIBILI VANTAGGI

Nel rapporto elaborato da McKinsey ““Net-zero Europe. Decarbonization pathways and socioeconomic implications” viene analizzato come la decarbonizzazione possa generare vantaggi economici come crescita del PIL, nuovi posti di lavoro (viene stimato un guadagno netto di cinque milioni di posti di lavoro) e ulteriori opportunità (McKinsey & Company, 2020).

Nel rapporto viene dunque affermato che è tecnicamente possibile raggiungere le emissioni zero entro il 2050, e lo si può fare seguendo diversi percorsi ottimali e l’analisi condotta da McKinsey descrive il percorso meno costoso tra tutti quelli identificati.

Allo stesso tempo però, viene evidenziato che per raggiungere questi traguardi è necessario adottare cambiamenti radicali, specialmente nei settori che più contribuiscono all’emissione di CO₂.

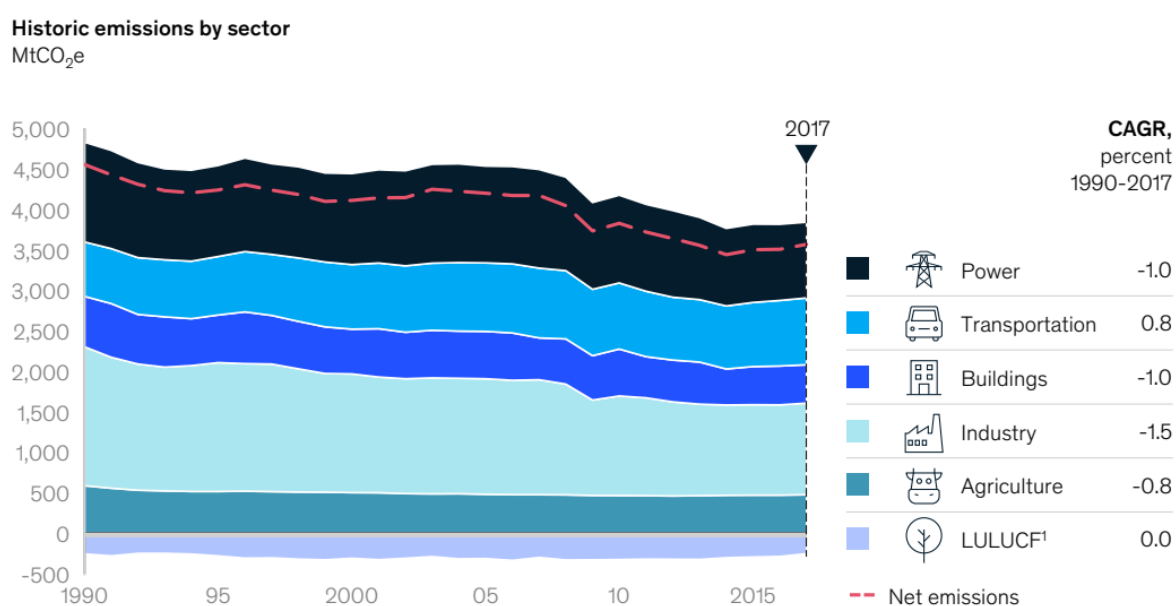
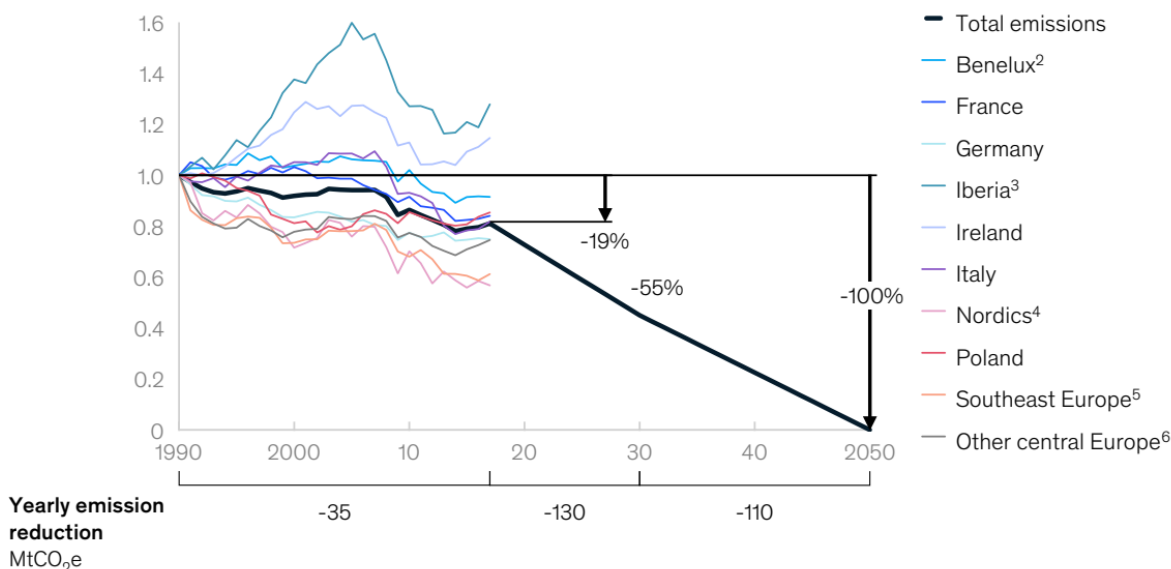


Figura 4: emissioni per settore (McKinsey, 2020, Net-zero Europe. Decarbonization pathways and socioeconomic implications)

Il rapporto mostra quali sono i settori che emettono la maggior quantità dei gas serra sul territorio europeo: il 28% proviene dall’industria dei trasporti, il 26% dall'industria, il 23% dal settore energetico, il 13% dall’edilizia e un altro 13% dall'agricoltura (McKinsey & Company, 2020). In tutti questi settori, viene registrata come principale fonte di gas serra la combustione fossile, che costituisce l'80% delle emissioni totali.

Inoltre, si evidenzia la variazione percentuale del CAGR (Compound Annual Growth Rate, tasso di crescita composto annuo) all’interno dei cinque settori dal 1990 al 2017 (Figura 4). Si vede come questo sia in discesa, seppur leggermente, in tutti i settori, eccezion fatta per quello dei trasporti. Sempre ai fini di tragguardare gli obiettivi prefissati per il 2030 e il 2050, viene evidenziato come è necessario aumentare la velocità della riduzione delle emissioni di GHG (Figura 5).

Emission development, indexed at 1 = 1990 level¹



1. Includes impact of land use, land-use change, and forestry (LULUCF) on GHG emissions.

2. Belgium, Luxembourg, Netherlands

3. Spain & Portugal

4. Denmark, Estonia, Finland, Latvia, Lithuania, Sweden

5. Bulgaria, Greece, Romania

6. Austria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Slovakia, Slovenia

Figura 5: Riduzione emissioni GHG (Mckinsey, 2020, Net-zero Europe. Decarbonization pathways and socioeconomic implications)

Infine, la relazione evidenzia cinque linee guida che dovranno essere prese in considerazione per ogni settore (McKinsey & Company, 2020):

- Definire delle nuove norme sociali e nuove aspettative dei consumatori;
- Creare quadri di policy e ambienti normativi sicuri e stabili;
- Favorire dinamiche costruttive;
- Incentivare alla mobilitazione di capitali e investimenti verdi;
- Costituire nuove tecnologie per ridurre le emissioni.

Oltre al rapporto elaborato da McKinsey ci sono moltissimi altri rapporti che trattano temi simili. Tra questi, uno dei più importanti che fornisce le ultime informazioni sulla scienza del cambiamento climatico è il sesto rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), pubblicato il 9 agosto 2021. Il documento è stato redatto da esperti internazionali che hanno analizzato migliaia di casi scientifici, i quali hanno portato ad affermare che il cambiamento climatico è in corso e che la principale causa è l'attività umana. In particolare, tra i vari spunti importanti del rapporto, viene evidenziato che gli impatti del cambiamento climatico sono destinati ad intensificarsi nei prossimi decenni a meno che non vengano prese azioni nette e decisive per ridurre le emissioni di gas serra, altrimenti le conseguenze potrebbero essere catastrofiche (ISPRA, 2021).

3.3 SETTORE BANCARIO

3.3.1 NET ZERO BANKING ALLIANCE

La Net Zero Banking Alliance (NZBA), lanciata nell'Aprile del 2021 dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite, ha avuto come volano la COP 26 tenutasi a Glasgow nell'ottobre del 2021.

Ad oggi Net Zero Banking Alliance conta l'adesione di più di 100 banche, tra cui 4 italiane, distribuite su 41 Nazioni per un totale del 38% degli asset bancari mondiali. (Engineering S.p.A. & Nexen, 2022).

Alcune tra le maggiori banche si stanno dotando di strumenti predittivi atti ad analizzare il portafoglio delle controparti e dei prodotti venduti, con i relativi livelli di GHG emesse e/o stimate al fine di definire strategie e azioni che guidino la politica della banca verso l'obiettivo del Net Zero. Per far ciò le informazioni indispensabili da calcolare saranno i livelli di GHG Emessi, secondo specifiche tipologie definite dalla normativa internazionale, ed in particolare dal Green House Gas Protocol, ovvero (Greenhouse Gas Protocol, 2015):

- **GHG di SCOPE 1:** Emissioni diretta della controparte, emesse per la propria operatività;
- **GHG di SCOPE 2:** Emissioni indirette della controparte, ovvero quelle generate dal consumo di energia, per esempio, per il riscaldamento o raffreddamento degli edifici;
- **GHG di SCOPE 3:** Emissioni non direttamente dovute alla controparte ma la sua relazione con la Catena del Valore. Sia verso i Fornitori sia verso gli acquirenti. Questa tipologia di GHG è la più complessa da calcolare e quella che dovrebbe generare l'ammontare maggiore.

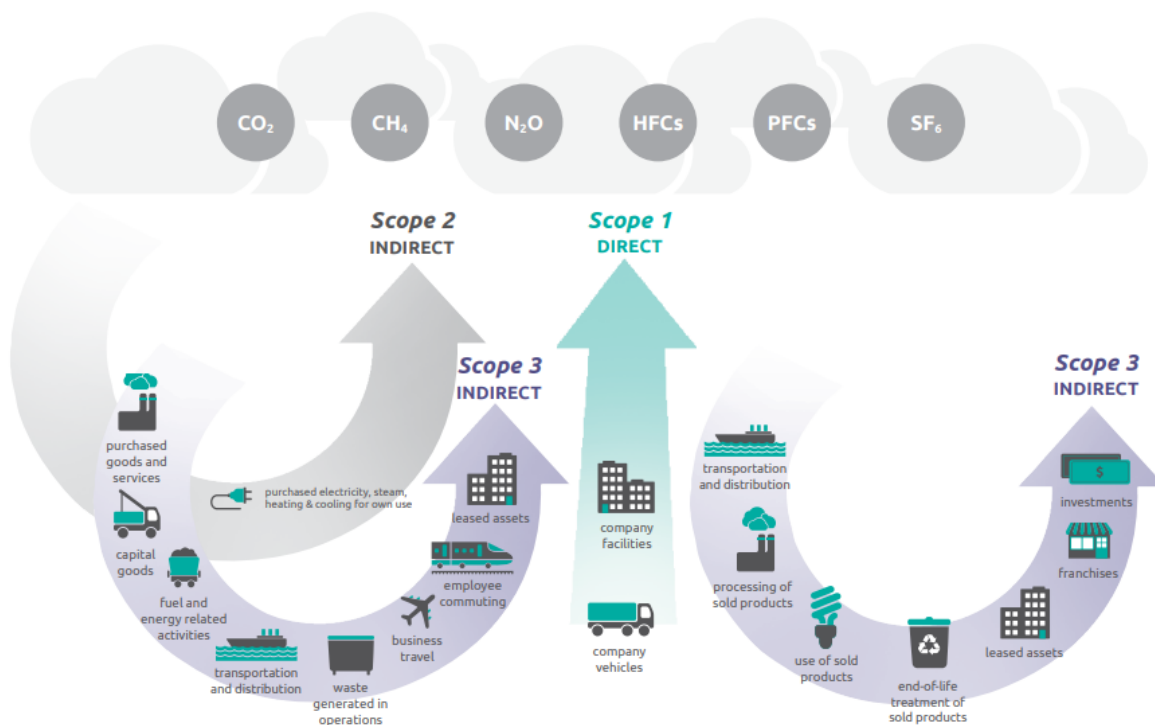


Figura 6: Overview of GHG Protocol scopes and emissions across the value chain (Greenhouse Gas Protocol, 2011)

Le banche aderenti alla NZBA, secondo la guideline due sono tenute a misurare e comunicare annualmente il profilo delle emissioni dei loro portafogli di prestiti e delle loro attività di investimento. Queste potranno essere classificate secondo:

- Sostenibilità dei singoli asset, nel caso in cui la banca abbia implementato un framework per dimostrare la sostenibilità degli Use of Proceed oggetto di finanziamento;
- Classificazione secondo Dichiarazione Non Finanziaria, e livelli di eleggibilità forniti da provider esterni;
- Classificazione Tassonomica di controparte (NACE di controparte definiti dalla normativa come potenzialmente eco-sostenibili) arricchita con specifiche proxy interne per la scelta di specifiche soglie di eleggibilità.

Al fine di dare la possibilità alle aziende di compensare le emissioni carboniche non riducibili si è definito il concetto di “Carbon Certificate”, scambiabili su diversi mercati. Una delle maggiori piattaforme di riferimento è quella della Nazioni Unite “United Nations Carbon Offset Platform” nella quale è possibile acquistare Certificati di Riduzione delle Emissioni (CREs). Ogni certificato equivale ad 1 tonnellata di CO₂ equivalente ridotta e il provento degli acquisti è direttamente devoluto a progetti, realizzati in paesi in via di sviluppo, in grado di ridurre o abbattere emissioni di CO₂ (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2023).

Il mercato dei Carbon Certificate segue il regolamento pubblicato a marzo 2022 dall’ Autorità europea degli strumenti finanziari e dei mercati (ESMA).

3.3.2 REGOLAMENTAZIONE EU-TAXONOMY

In risposta all'esigenza di criteri comuni per definire gli investimenti sostenibili, il regolamento UE 2020/852 ha introdotto nel quadro normativo europeo la "Tassonomia delle attività economiche eco-compatibili" (EU-Taxonomy) (Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea, 2020).

L'obiettivo è incrementare la trasparenza del mercato e la fiducia degli investitori, orientando un maggior volume di investimenti in progetti sostenibili. La proposta della Commissione Europea si concentra, per il momento, sui temi ambientali e climatici (Commissione Europea, 2021) proponendo, all'interno della tassonomia, una classificazione comune a livello UE delle attività economiche che possano considerarsi sostenibili dal punto di vista ambientale, secondo i seguenti obiettivi che dovranno guidare la transizione ecologica:

1. Mitigazione del cambiamento climatico
2. Adattamento al cambiamento climatico
3. Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine
4. Transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti
5. Prevenzione e controllo dell'inquinamento
6. Protezione della biodiversità e della salute degli eco-sistemi

Andremo ad analizzare maggiormente i primi due obiettivi per i quali la normativa in merito alla classificazione delle singole attività finanziate si è espressa maggiormente.

Di seguito la definizione di attività che ha come obiettivo quello della mitigazione del cambiamento climatico *"Si considera che un'attività economica dà un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici se contribuisce in modo sostanziale a stabilizzare le concentrazioni di gas a effetto serra nell'atmosfera..."* (Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea, 2020).

Si considera, invece, che un'attività economica dà un contributo sostanziale all'adattamento ai cambiamenti climatici se:

- a) comprende soluzioni di adattamento che riducono in modo sostanziale il rischio di effetti negativi del clima attuale e del clima previsto per il futuro sull'attività economica o riducono in modo sostanziale tali effetti negativi, senza accrescere il rischio di effetti negativi sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
- b) fornisce soluzioni di adattamento che, oltre a soddisfare le condizioni stabilite all'articolo 16, contribuiscono in modo sostanziale a prevenire o ridurre il rischio di effetti negativi del clima attuale e del clima previsto per il futuro sulle persone, sulla natura o sugli attivi, senza accrescere il rischio di effetti negativi sulle altre persone, sulla natura o sugli attivi.

Nel raccogliere i dati necessari alla classificazione di un attivo, la normativa EU-Taxonomy ha previsto tre sezioni per la classificazione e la relativa raccolta dei KPI, necessarie ai fini della verifica della sostenibilità.

3.3.2.1 SCC – SUBSTANTIAL CONTRIBUTION CRITERIA

È possibile identificare, attraverso tutti gli obiettivi, tre modi principali attraverso i quali un'attività possa dare un contributo sostanziale a un obiettivo ambientale. Un'attività può contribuire attraverso:

1. Miglioramento delle condizioni ambientali;
2. Riduzione della pressione sull'ambiente;
3. Consentendo uno dei due tipi precedenti.

Un'attività porta ad un miglioramento dello stato dell'ambiente se ha un impatto ambientale positivo. Nel caso della mitigazione dei cambiamenti climatici, questo tipo di SC comprende attività che rimuovono il carbonio dall'atmosfera e che quindi hanno l'effetto di ridurre le concentrazioni di GHG in atmosfera (ad es. imboschimento, captazione diretta dell'aria di CO₂). Un'attività porta invece ad una riduzione delle pressioni sull'ambiente, quando, a seguito dello svolgimento dell'attività stessa, le pressioni esterne sull'ambiente sono ridotte.

Questo vuol dire che l'attività può avere un impatto ambientale negativo che però è di gran lunga inferiore a quello che si potrebbe avere qualora l'attività non venisse effettuata.

Il terzo tipo di contributo sostanziale si riferisce alle attività abilitanti. Si tratta di attività che possono contribuire in modo sostanziale ad un obiettivo ambientale consentendo ad altre attività di ridurre la loro pressione ambientale o migliorare direttamente lo stato dell'ambiente. In caso di mitigazione di cambiamento climatico, questa categoria comprende ad esempio la produzione di tecnologie a basse emissioni di carbonio.

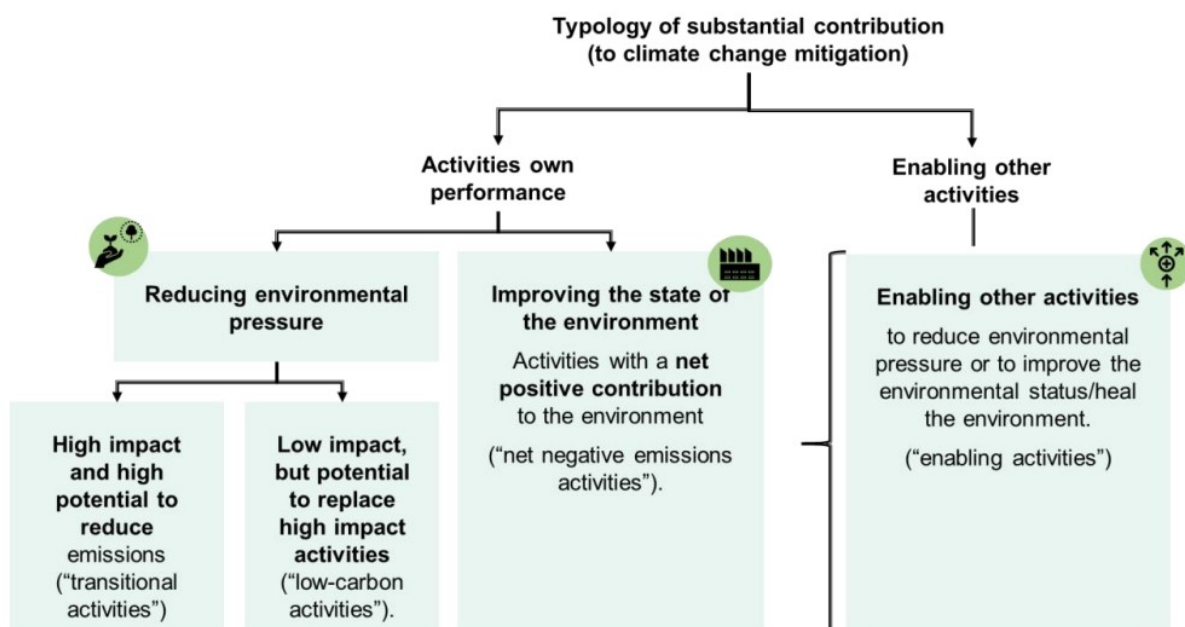


Figura 7: Tipi di "substantial contribution" (Commissione Europea, 2021)

I primi due tipi principali di “Substantial Contribution” (SC) sono legati ai risultati propri dell'attività economica, mentre il terzo tipo riguarda l'abilitazione delle precedenti due attività (*Figura 7*) (Commissione Europea, 2021).

È una sezione incentrata sulla raccolta delle informazioni relative allo Use of Proceed (attività del finanziamento) dell'attività finanziata. Nel caso di banche che abbiano già realizzato un framework per la raccolta delle informazioni necessarie alla classificazione ICMA (classificazione del rischio finanziario che viene utilizzata per valutare i titoli obbligazionari emessi da enti governativi, organizzazioni internazionali e aziende) è possibile pensare ad un parziale riutilizzo delle implementazioni svolte.

3.3.2.2 DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Il termine "DNSH" nella EU Taxonomy si riferisce all'acronimo di "Do No Significant Harm" (non causare danni significativi, in italiano). Si tratta di un principio fondamentale della EU Taxonomy, che stabilisce le condizioni per poter considerare un'attività economica come sostenibile, in particolare serve a stabilire se un'attività finanziata non danneggi significativamente nessuno degli altri obiettivi ambientali che non sono oggetto di Use of Proceed.

I criteri tecnici del DNSH forniscono linee guida specifiche alle imprese riguardo ai potenziali impatti ambientali negativi che un'attività economica possa presentare in base alla sua natura (EU TEG ON SUSTAINABLE FINANCE, 2020).

La sezione DNSH comprende criteri qualitativi, quantitativi e basati sul processo. Affinché un'attività abbia i requisiti richiesti, deve soddisfare tutti i criteri quantitativi inclusi nella parte DNSH della tassonomia UE. I criteri basati sul processo richiedono all'investitore o all'attore finanziario di verificare che l'azienda abbia avviato il processo richiesto. (EU TEG ON SUSTAINABLE FINANCE, 2020).

Viene fornita una tabella per le attività economiche che forniscono un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Nella tabella in figura vediamo classificate le attività economiche in base alla "Nomenclatura generale delle Attività economiche nelle Comunità Europee" (NACE), ed è presente quindi il NACE del "Macro-settore" e il NACE dell'attività vera e propria.

Per ogni attività viene poi indicato se i criteri tecnici di selezione sono riferiti ai risultati dell'attività stessa (in Figura 8 "Own Performance"), al fatto che essa sia abilitante per un'altra attività (in Figura 8 "Enabling Activities") o se essa è una attività di transizione (in Figura 8 "Transitional Activities"). Infine, viene indicato a quale criterio ambientale di mitigazione l'attività fornisce un contributo. Mentre in figura 9 è riportata tabella per le attività economiche che forniscono un contributo sostanziale all'adattamento ai cambiamenti climatici.

Classification		Environmental Contributions							
NACE Macro-sector	NACE Activity	1. Climate change mitigation (Substantial Contribution)			2. Climate change adaptation (DNSH)	3. Water (DNSH)	4. Circular economy (DNSH)	5. Pollution (DNSH)	6. Ecosystems (DNSH)
		Own performance	Enabling activities	Transitional activities					
	Afforestation	✓			✓	✓		✓	✓
	Rehabilitation, Reforestation	✓			✓	✓		✓	✓
	Reforestation	✓			✓	✓		✓	✓
	Existing forest management	✓			✓	✓		✓	✓
	Conservation forest	✓			✓	✓		✓	✓
	Growing of perennial crops	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Growing of non-perennial crops	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Livestock production	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of low carbon technologies		✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Cement	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Aluminium	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Iron and Steel	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Hydrogen	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of other inorganic basic chemicals - Manufacture of carbon black	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of other inorganic basic chemicals - Manufacture of disodium carbonate (soda ash)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

Figura 8: SUBSTANTIAL CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE MITIGATION
(EU TEG ON SUSTAINABLE FINANCE, 2020)

Classification		Environmental Contributions					
NACE Macrosector	NACE Activity	1. Climate change mitigation (DNSH)	2. Climate change adaptation (Substantial Contribution)	3. Water (DNSH)	4. Circular economy (DNSH)	5. Pollution (DNSH)	6. Ecosystems (DNSH)
	Afforestation	✓	✓	✓		✓	✓
	Rehabilitation, Reforestation	✓	✓	✓		✓	✓
	Reforestation	✓	✓	✓		✓	✓
	Existing forest management	✓	✓	✓		✓	✓
	Conservation forest	✓	✓	✓		✓	✓
	Growing of perennial crops	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Growing of non-perennial crops	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Livestock production	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of low carbon technologies	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Cement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Aluminium	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Iron and Steel	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of Hydrogen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of other inorganic basic chemicals - Manufacture of carbon black	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of other inorganic basic chemicals - Manufacture of disodium carbonate (soda ash)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of other inorganic basic chemicals - Manufacture of chlorine	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of other organic basic chemicals	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Manufacture of fertilizers and nitrogen compounds	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Figura 9: SUBSTANTIAL CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE ADAPTATION
(EU TEG ON SUSTAINABLE FINANCE, 2020)

3.3.2.3 MSS – MINIMUM SOCIAL SAFEGUARDS

La disposizione sui “Minimum Safeguards” (MS, in italiano “garanzie minime”) si basa sulla consapevolezza che le attività sostenibili possono essere svolte solo da imprese che rispettano i diritti umani fondamentali e rispettano le regole di buona condotta commerciale. A tal fine, il regolamento UE sulla tassonomia si basa su una serie di norme internazionali che definiscono il quadro che le aziende sono tenute a seguire quando svolgono attività volte ad avere benefici sostenibili (ISS ESG, 2022).

L'articolo 18.1 del regolamento UE sulla tassonomia descrive i MS come procedure attuate da un società per garantire che le sue attività economiche siano allineate con una serie di riconosciuti standard di livello internazionale, in particolare:

- Linee guida dell'OCSE per le imprese multinazionali (linee guida dell'OCSE);
- Principi guida delle Nazioni Unite sulle imprese e i diritti umani (UNGP);
- Otto convenzioni fondamentali individuate dall'Organizzazione internazionale del lavoro;
- Carta internazionale dei diritti umani.

L'articolo 18.2 prevede inoltre che le procedure che una società si impegna a intraprendere per garantire le norme internazionali di cui all'articolo 18.1, aderiscano anche al principio del DNSH, come definito dal “Sustainable Finance Disclosure Regulation” (SFDR) (ISS ESG, 2022).

3.3.3 ADEGUAMENTO DEL SETTORE BANCARIO AL NET ZERO

Come precedentemente analizzato il panorama climatico sta rapidamente evolvendo e stanno nascendo nuove normative, cambiamenti nelle preferenze sociali e progressi tecnologici. Questo cambiamento repentino creerà vincitori, coloro che saranno in grado di evolversi e plasmarsi in base ai nuovi cambiamenti, e perdenti, coloro che non si adatteranno o saranno troppo lenti a farlo. Dato il loro importante ruolo nell'allocazione di capitale all'interno dell'economia globale, tutte le più grandi banche a livello mondiale guardano avanti e iniziano a valutare sia i rischi sia le opportunità associate al clima (Beltran, 2023).

Tutti i dati relativi al clima sono forniti pubblicamente dalle banche nelle loro relazioni annuali. Tra i vari report uno dei più importanti è il documento aziendale di divulgazione climatica della Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD), che mira a rendicontare le performance aziendali relativamente alle tematiche climatiche. Proprio per questo la maggior parte delle informative sul clima delle grandi banche copre aree tematiche simili raccomandate dal quadro TCFD: governance, strategia, gestione del rischio e metriche e target relativi all'ambiente e ai rischi climatici. All'interno di queste categorie, troviamo principalmente informazioni relative a:

- **Finanza sostenibile:** include gli impegni finanziari per il finanziamento sostenibile, nonché i prestiti verdi in essere ed emessi;
- **Gestione del rischio:** raccoglie informazioni sulla tassonomia per classificare il rischio climatico per le esposizioni creditizie, le analisi di scenario e le prove di stress. Questa categoria identifica anche i settori ad alto rischio di transizione e i prestiti G-SIB a questi settori, nonché i divieti e le restrizioni di nuovi finanziamenti per determinate attività;
- **Own environmental footprint (Impronta ambientale propria):** identifica la misurazione delle emissioni dirette e indirette, gli impegni e i progressi verso il Net Zero;
- **Governance:** si concentra sulla creazione di gruppi dedicati alla sorveglianza del rischio climatico e sull'eventuale revisione degli impegni ESG;
- **Group Membership:** include l'adesione al Carbon Disclosure Project, alla Task Force sulle Informazioni finanziarie relative al clima, ai principi delle Nazioni Unite per il Responsible Banking, alla Net Zero Banking Alliance e ad altri.

Nel report “Banking on Climate Chaos” vengono dati dei punteggi alle maggiori banche mondiali che riportiamo di seguito (Rainforest Action Network, 2021):

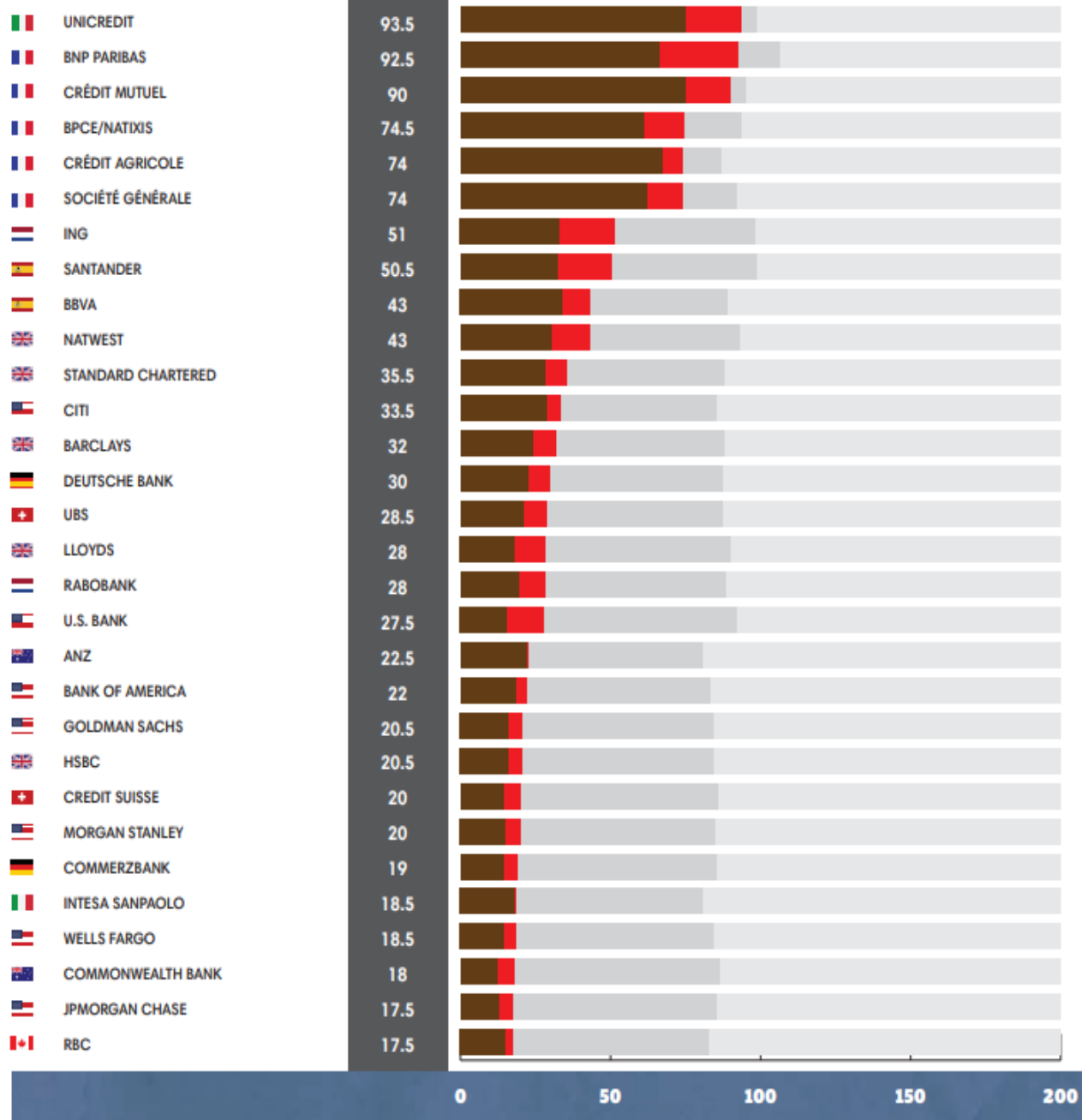
**BANK****TOTAL POLICY SCORE** (OUT OF 200)*Figura 10: POLICY SCORE (Rainforest Action Network, 2021)*



Figura 11: POLICY SCORE (Rainforest Action Network, 2021)

Il punteggio è composto dalla somma dei punti relativi alle azioni intraprese sulla riduzione dell'uso del carbone (in marrone in Figura 10 e 11) e petrolio e gas (in rosso in figura 10 e 11). Dai punteggi riportati in tabella si denota come ancora ci sia tanto da fare per raggiungere gli obiettivi prefissati durante l'Accordo di Parigi, e che la maggior parte delle banche sembrano essere molto indietro. Per capire più nel dettaglio come le banche si stanno preparando, attraverso quali iniziative e quali strategie prendiamo come caso studio quello di Unicredit.

4. METODOLOGIA

La metodologia adottata per la realizzazione di questa tesi si basa su una ricerca bibliografica approfondita su fonti ufficiali e accademiche, compresi libri, articoli, pubblicazioni di organizzazioni internazionali e nazionali, e siti web istituzionali.

In particolare, è stata effettuata un'analisi dettagliata della regolamentazione ambientale in vigore, compresi gli accordi internazionali, le direttive comunitarie e le leggi nazionali. È stata inoltre esaminata la risposta delle banche a queste regolamentazioni, attraverso l'analisi di report aziendali, documenti ufficiali e pubblicazioni di settore.

Per quanto riguarda il caso studio di UniCredit, la metodologia adottata prevede l'analisi di documenti ufficiali, report aziendali, interviste e comunicati stampa. Inoltre, sono stati utilizzati dati pubblici e analisi di esperti di settore per valutare l'impatto del Framework ESG di UniCredit sulle attività bancarie e sulla sostenibilità ambientale.

Contribuisce a tutto ciò l'esperienza da me maturata negli ultimi mesi, durante i quali ho direttamente lavorato all'implementazione di alcuni dei requisiti ESG all'interno del framework di Unicredit.

5. CASO UNICREDIT

UniCredit è una banca commerciale paneuropea, con un'offerta di servizi unica in Italia, Germania ed Europa centrale e orientale. Sin da subito ha mostrato un grande impegno verso le tematiche ambientali.

Nel suo report TCFD del 2021 Unicredit articola la sua strategia ESG intorno a quattro principi fondamentali (Unicredit Group, 2021):

- **Riduzione delle emissioni dirette per raggiungere l'obiettivo Net Zero:** utilizzando principalmente energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili e migliorando l'efficienza energetica delle sedi e dei data center;
- **Adozione di soluzioni circolari nella gestione delle risorse:** impegno a eliminare i prodotti in plastica monouso nelle sedi di UniCredit entro il 2022.
- **Adozione di un quadro di policy di settore** che tenga conto sia degli aspetti ambientali che di quelli sociali;
- **Definizione del percorso verso il Net Zero per le emissioni finanziate.**

In particolare, come riporta nel suo "Sustainability Bond Framework" (UniCredit Group, Sustainability Bond Framework, 2021), si è impegnata a costruire un "ESG Monitoring Framework" che consiste in:

- Un set misurabile di KPIs per ognuna delle 20 iniziative che sta sviluppando (Figura 12), per garantire che i progressi vengano appropriatamente misurati
- Una suite di dashboard e report per salvaguardare il corretto sviluppo del processo in tutte le regioni e le Business Unit



Figura 12: Iniziative prioritarie (UniCredit Group, Sustainability Bond Framework, 2021)

5.1 UNICREDIT SUSTAINABILITY BOND FRAMEWORK

L'emissione obbligazionaria di UniCredit si basa su principi e linee guida introdotti dai Green Bond Principles (ICMA, Green Bond Principles, 2021), i Social Bond Principles (ICMA, Social Bond Principles, 2021) e le Sustainability Bond Guidelines (ICMA, Sustainability Bond Guidelines, 2021). I principi sono stati introdotti dall'International Capital Market Association per promuovere la trasparenza in merito all'impatto ambientale e sociale degli investimenti obbligazionari. Il Sustainability Bond Framework intende inoltre allinearsi, nella misura del possibile, alla proposta di Green Bond Standard UE (EU TECHNICAL EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE FINANCE, 2019) e criteri tecnici della EU Taxonomy (EUROPEAN COMMISSION, 2021). UniCredit intende utilizzare un importo pari ai proventi netti dell'obbligazione per finanziare o rifinanziare, in tutto o in parte, determinati progetti che sono stati specificamente selezionati. Le categorie Idonee sono state selezionate in base alle aree ambientali e sociali incluse nella strategia di sostenibilità di UniCredit.

Per analizzare e individuare questi progetti, e in generale per valutare la sostenibilità di un finanziamento, UniCredit sta creando un sistema attraverso il quale sarà possibile associare uno score ESG. Questo sistema prevede come primo step la compilazione di un questionario, all'interno del quale vengono chiesti dati relativi al finanziamento e, soprattutto, ai fini dello stesso. Tramite queste informazioni e altre metriche (come KPIs, certificati energetici ecc.), il motore che sta dietro al questionario elaborerà un punteggio che verrà attribuito alla richiesta di finanziamento, e che lo classificherà come più o meno sostenibile. A valle di questo processo ne seguono altri che sono però ancora in fase di sviluppo.

5.2 EMISSIONE GREEN BOND

UniCredit può emettere Green, Social o Sustainability Bonds, i cui proventi saranno interamente dedicati al finanziamento o al rifinanziamento di green, social o di una combinazione di progetti sia verdi che social (UniCredit Group, Sustainability Bond Framework, 2021).

Unicredit ha emesso il suo primo Green Bond nel 2021 con l'obiettivo di finanziare e promuovere le energie rinnovabili. A Luglio 2022 invece ha pubblicato il suo primo Sustainability Bond Report che mostra nel dettaglio come sono stati distribuiti i fondi derivanti dall'emissione del bond (UniCredit Group, Sustainability Bond Report, 2022)

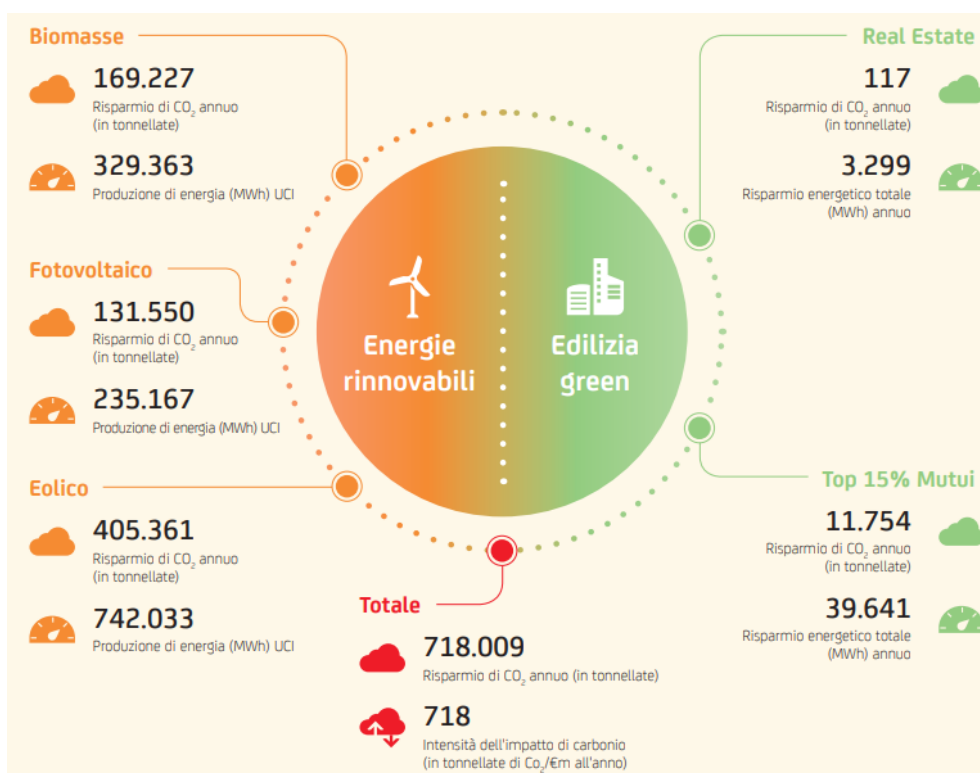


Figura 13: RENDICONTAZIONE ANNUALE DELL'IMPATTO SUL CARBONIO DEL PRIMO GREEN BOND DI UNICREDIT S.P.A (UniCredit Group, Sustainability Bond Report, 2022)

Categories	CO ₂ saving annually (ton)	Outstanding Amount (€)	Carbon Impact Intensity (ton of CO ₂ /€my)
Biomass	169,227	43,702,403	3,872
Photovoltaic	131,55	408,367,381	322
Wind	405,361	293,199,150	1,383
Real Estate	117	26,641,553	4
Top 15% Mortgages	11,754	228,089,513	52
Overall	718,009	1,000,000,000	718

5.3 RISULTATI UNICREDIT

Analizzandola questa volta più dal piano di vista dei rendimenti, notiamo come le sue strategie al momento risultino essere vincenti.

Nel 2022 UniCredit ha registrato progressi sia sul fronte ambientale, sia sociale, sia di governance (ESG News, s.d.)

Ambientale

Durante l'anno ha concesso prestiti "green" per 11,4 miliardi di euro e nuovi prodotti d'investimento e obbligazioni sostenibili per 41,5 miliardi. Ci sono state tre emissioni di obbligazioni verdi lanciate nel 2022: 0,5 miliardi di euro in Austria, 0,5 miliardi di euro in Germania, e un miliardo di euro in Italia. Nell'ultimo trimestre 2022, il gruppo ha ottenuto il punteggio ESG GRESB sul proprio portafoglio immobiliare corporate in Europa.

UniCredit, inoltre è stata tra le banche in Italia la prima a sottoscrivere il Finance for Biodiversity Pledge diventando così membro dell'Ellen MacArthur Foundation International Charity Network.

Sociale

Nel 2022 attraverso il microcredito, l'impact financing e i prestiti alle aree svantaggiate, i finanziamenti sociali si sono attestati a 4,8 miliardi di euro, mentre i contributi sociali diretti sono stati 36,5 milioni di euro. Sono stati inoltre investiti 100 milioni di euro per colmare il divario di genere e la parità di retribuzione a parità di lavoro ed è stata la prima banca dell'UE ad ottenere la certificazione EDGE in Austria, Germania e Italia.

Governance

È stata istituita una rappresentanza ESG nel Comitato Esecutivo del gruppo e sono stati introdotti KPI di sostenibilità nella retribuzione del CEO e del Top Management.

Ha inoltre delineato delle linee guida sui prodotti ESG come parte del framework di prevenzione del Greenwashing (strategia di marketing perseguita da aziende, istituzioni, enti che presentano come ecosostenibili le proprie attività, cercando di occultarne l'impatto ambientale negativo).

UniCredit ha registrato nel 2022 un utile netto di 5,4 miliardi di euro, e a questo grandissimo risultato che non veniva registrato da oltre un decennio ha sicuramente contribuito la progressione nell' ESG.

Questi risultati mostrano come è possibile trarre un vantaggio da questa nuova tendenza se si è in grado di adeguarsi correttamente.

5.4 CONFRONTO CON ALTRE BANCHE

Oltre ad Unicredit e alle banche europee ci sono molte altre banche in tutto il mondo che stanno lavorando per ridurre le proprie emissioni di gas serra e investire in progetti a basso contenuto di carbonio. Alcune delle banche più grandi e impegnate in questa direzione includono: JPMorgan Chase, Goldman Sachs, Deutsche Bank, Morgan Stanley, HSBC.

Tra tutte c'è chi effettivamente si sta impegnando per raggiungere gli obiettivi preposti e nel caso di banche a livello mondiale possiamo prendere l'esempio di JPMorgan Chase.

JPMorgan Chase, uno degli istituti bancari più grandi al mondo, ha adottato una serie di iniziative specifiche per raggiungere i suoi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra e finanziamento sostenibile. Alcune di queste includono:

- **Investimenti in energie rinnovabili:** JPMorgan Chase ha aumentato i propri investimenti in energia rinnovabile e ha stanziato 200 miliardi di dollari per finanziare progetti a basso contenuto di carbonio, tra cui progetti di energia rinnovabile, efficienza energetica e trasporti sostenibili.
- **Riduzione dell'impatto ambientale delle proprie operazioni:** la banca ha adottato misure per ridurre l'impatto ambientale delle proprie operazioni, come la riduzione dei consumi energetici, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile e la riduzione delle emissioni dei propri edifici e flotte di veicoli.
- **Finanziamento di progetti sostenibili:** JPMorgan Chase ha aumentato il proprio finanziamento di progetti sostenibili, come la costruzione di edifici a zero emissioni, la produzione di veicoli a basse emissioni e lo sviluppo di tecnologie sostenibili.

Queste sono solo alcune delle iniziative che JPMorgan Chase sta adottando per raggiungere i propri obiettivi, e la banca sta continuando a lavorare per migliorare la sua sostenibilità ambientale e ridurre ulteriormente le sue emissioni di gas serra.

In questo caso JPMorgan Chase è sicuramente stata in grado di adeguarsi al cambiamento, e trarne da esso un vantaggio competitivo costruendo qualcosa di solido e tangibile. Ad esempio, ai fini dell'integrazione ESG ha sviluppato la piattaforma Spectrum TM, che consente la condivisione della ricerca ESG tra i team di investimento (JPMorgan Chase, s.d.).

6. CONCLUSIONI

In generale si osserva come il tema del cambiamento climatico e del fenomeno ESG stiano portando a netti cambiamenti e adeguamenti.

Si è analizzato l'evolversi della regolamentazione che mira ad essere sempre più puntuale e dettagliata. Questa è in continuo aggiornamento, così come gli impegni dei vari Stati, che vengono frequentemente rivisti e ricalibrati durante le varie COP che si tengono ogni anno.

Da quest'ultime si evince come, nonostante lo sforzo messo in campo, ci sia bisogno di un impegno nettamente maggiore nel ridurre le emissioni di gas serra altrimenti c'è il rischio concreto di non trarre gli obiettivi prefissati.

Relativamente alle banche, si nota un notevole impegno della maggior parte di esse, sia europee che mondiali. Nell'elaborato si riportano come casi studio quello della banca JPMorgan e soprattutto quello di UniCredit. Si nota come le banche stiano cercando di integrare all'interno della loro struttura dei framework che possano aiutare a rispondere alle esigenze dettate dai temi ESG. Questo sicuramente avviene in parte perché, in caso di mancata integrazione e allineamento alle tematiche ambientali, si perderebbe potere di mercato e soprattutto si perderebbe campo rispetto ai competitors. Qualora invece le tematiche ESG vengano correttamente integrate sicuramente se ne trarrebbe un vantaggio competitivo.

In generale possiamo affermare che il settore bancario sta facendo progressi significativi nell'affrontare la sfida della sostenibilità ambientale e che si sta adattando alle nuove normative. Tuttavia, la strada da percorrere è ancora lunga e le banche devono continuare a lavorare per integrare i principi ESG.

Solo in questo modo le banche potranno dimostrare la loro leadership nel settore finanziario sostenibile e contribuire alla lotta contro il cambiamento climatico e l'inquinamento ambientale.

7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BAFU. (2018). *L'Accordo di Parigi sul clima*. Tratto da BAFU:
https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/clima/info-specialisti/clima--affari-internazionali/l_accordo-di-parigi-sul-clima.html
- Balocco, V. (2021). *Accordo sul clima di Parigi: che cos'è, cosa chiede, come sta evolvendo*. Tratto da Accordo sul clima di Parigi: che cos'è, cosa chiede, come sta evolvendo:
<https://www.esg360.it/normative-e-compliance/accordo-sul-clima-di-parigi-che-cose-cosa-chiede-come-sta-evolvendo/>
- Beltran, D. O. (2023). *What are Large Global Banks Doing About Climate Change?*
- Commissione Europea. (2021). *Programma di azione per l'ambiente fino al 2030*. Tratto da Programma di azione per l'ambiente fino al 2030:
https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030_it
- Commissione Europea. (2021). *Substantial contribution to climate change mitigation – a framework to define technical screening criteria for the EU taxonomy*.
- Consiglio dell'Unione Europea. (2022). *Vertice sui cambiamenti climatici COP26*. Tratto da
<https://www.consilium.europa.eu/it/policies/climate-change/paris-agreement/cop26/>
- Consiglio dell'Unione Europea, C. d. (s.d.). *Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici*. Tratto da Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici:
<https://www.consilium.europa.eu/it/policies/climate-change/paris-agreement/>
- Engineering S.p.A. & Nexen. (2022). *SUPPORTARE LA CONVERGENZA AL NET ZERO DEL PORTAFOGLIO CREDITIZIO*.
- ESG News. (s.d.). *Unicredit, utile netto record, progressi sul fronte ESG*. Tratto da
<https://esgnews.it/governance/unicredit-utile-netto-record-progressi-sul-fronte-esg/#:~:text=UniCredit%20archivia%20il%202022%20con,Orcel%2C%20amministratore%20delegato%20di%20UniCredit.>
- EU TECHNICAL EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE FINANCE. (2019). *Report on EU GREEN BOND STANDARD*. Tratto da https://finance.ec.europa.eu/system/files/2019-06/190618-sustainable-finance-teg-report-green-bond-standard_en.pdf
- EU TEG ON SUSTAINABLE FINANCE. (2020). *TECHNICAL REPORT*.
- EUROPEAN COMMISSION. (2021).) 2020/852. Tratto da https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-2800-annex-1_en.pdf
- European Environment Agency. (2022). *Global and European temperatures*. Tratto da Global and European temperatures: <https://www.eea.europa.eu/ims/global-and-european-temperatures#:~:text=All%20temperature%20datasets%20used%20here,largely%20responsible%20for%20this%20warming>

- Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea. (2020). *REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL DEL CONSIGLIO.*
- Greenhouse Gas Protocol. (2011). *Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard.*
- Greenhouse Gas Protocol. (2015). *A Corporate Accounting and Reporting Standard.*
- ICMA. (2021). *Green Bond Principles.* Tratto da <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-100621.pdf>
- ICMA. (2021). *Social Bond Principles.* Tratto da <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Social-Bond-Principles-June-2021-100621.pdf>
- ICMA. (2021). *Sustainability Bond Guidelines.* Tratto da <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Sustainability-Bond-Guidelines-June-2021-100621.pdf>
- ISPR, I. S. (s.d.). *Protocollo di Kyoto.* Tratto da Protocollo di Kyoto: <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/registro-italiano-emission-trading/contesto/protocollo-di-kyoto>
- ISPRA, I. s. (2021). *Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC)- Report.* Tratto da <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/documenti/intergovernmental-panel-on-climate-change-ipcc-report>
- ISS ESG. (2022). *Minimum Safeguards, Maximum Impact? Assessing Alignment with Minimum Safeguards in the EU Taxonomy.*
- JPMorgan Chase. (s.d.). *ESG Integration.* Tratto da <https://am.jpmorgan.com/it/it/asset-management/adv/investment-themes/sustainable-investing/ESG-integration/>
- McKinsey & Company. (2020). *Net-Zero Europe, Decarbonization pathways and socioeconomic implications.*
- Parlamento Europeo, P. E. (2022). *Neutralità carbonica: cos'è e come raggiungerla entro il 2050.* Tratto da Neutralità carbonica: cos'è e come raggiungerla entro il 2050: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20190926STO62270/neutralita-carbonica-cos-e-e-come-raggiungerla>
- Rainforest Action Network. (2021). *Banking on Climate Chaos.*
- UNFCCC. (2022). *Decisions taken at the Sharm El-Sheikh Climate Change Conference.* Tratto da <https://unfccc.int/cop27>

UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change. (s.d.). *United Nations Climate Change*. Tratto da United Nations Climate Change: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

Unicredit Group. (2021). *Rapporto TCFD*.

UniCredit Group. (2021). *Sustainability Bond Framework*. Tratto da file:///C:/Users/GABRIELE%20ZIMMARDI/Desktop/UniCredit_Sustainability_Bond_Framework_18_6_21.pdf

UniCredit Group. (2022). *Sustainability Bond Report*. Tratto da <https://www.unicreditgroup.eu/content/dam/unicreditgroup-eu/documents/en/investors/ESG-investors/Sustainability-Bonds/UC-SpA-Sustainability-Bond-Report-2022.pdf>

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2023). *United Nations Carbon Offset Platform*. Tratto da United Nations Carbon Offset Platform: <https://offset.climateneutralnow.org/footprintcalc>

William D. Nordhaus, W. D. (1978). *Economic Growth and Climate: The Carbon Dioxide Problem*. *Economic Growth and Climate: The Carbon Dioxide Problem*.