

Prefazione

Il cambiamento climatico è una delle principali sfide globali del XXI secolo, con conseguenze sempre più evidenti non solo a livello ambientale e sociale, ma anche sul piano economico e finanziario. L'aumento delle temperature, la maggiore frequenza di eventi meteorologici estremi e la necessità di una transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, stanno trasformando profondamente il contesto in cui operano le istituzioni finanziarie.

L'impatto del cambiamento climatico sul settore finanziario si manifesta attraverso due principali categorie di rischi: rischi fisici e rischi di transizione. I rischi fisici derivano dagli effetti tangibili del climate-change, come eventi meteorologici estremi (uragani, incendi, inondazioni) definiti anche "rischi acuti", e fenomeni a lungo termine come l'innalzamento del livello del mare o desertificazione definiti come "rischi cronici". Essi hanno un impatto diretto sulle istituzioni finanziarie riducendo il valore degli asset, aumentando la probabilità di insolvenza da parte di imprese e incrementando il rischio sistemico per le banche che detengono esposizioni in settori vulnerabili. I rischi di transizione, invece, sono quelli associati al cambiamento che mirano alla riduzione delle emissioni di gas serra e al passaggio a fonti di energia rinnovabili, legati quindi ad un processo di decarbonizzazione e alle relative regolamentazioni ambientali. La transizione, conseguentemente, è guidata da cambiamenti politici, legali, tecnologici e di mercato che sono necessari per affrontare i requisiti di mitigazione

e adattamento correlati alle mutazioni derivanti dal cambiamento climatico (TCFD, 2017).

Negli ultimi tempi, accademici, banche centrali e istituzioni internazionali hanno pubblicato molti studi che riconoscono i rischi climatici come rilevanti per il settore finanziario (Brunetti *et al.*, 2021; Chabot & Bertrand, 2023; Committee on Banking Supervision, 2021; European Central Bank, 2020, 2021; Ferrazzi *et al.*, 2021; Nieto, 2019; Spyros Alogoskoufis *et al.*, 2021; Zhang *et al.*, 2024), e al suo interno per il settore bancario (Batoon & Rroji, 2024; Bell & van Vuuren, 2022; Borsuk, 2023; Capasso *et al.*, 2020; Naifar, 2023; Nehrebecka, 2021; Ramos-García *et al.*, 2023). L'esposizione delle banche ai rischi legati al clima comporta rischi finanziari che possono manifestarsi, alternativamente o simultaneamente, sotto forma di rischio di credito, rischio di mercato, rischio operativo e rischio di liquidità. L'esposizione può essere indiretta (ad esempio tramite prestiti ai mutuatari) o diretta (ad esempio nel caso di un'interruzione del servizio finanziario dovuta a un evento naturale estremo). La letteratura, da un lato, afferma esplicitamente quanto sia cruciale la considerazione dei rischi correlati al clima per la gestione del rischio bancario (Di Febo *et al.*, 2024; Di Febo & Angelini, 2023; Naili & Lahrichi, 2022; Ramos-García *et al.*, 2023), mentre, dall'altro, segnala che molto resta da fare in termini di indagine metodologica ed empirica. Infatti, una delle principali criticità nella gestione del rischio climatico risiede nell'assenza di un consenso unanime sulle metriche da utilizzare per la valutazione del rischio di transizione. Questa incertezza ha un impatto significativo sulla gestione del rischio di credito nel sistema bancario (Zhang, 2021), ad esempio potrebbe ostacolare il monitoraggio da parte delle autorità di regolamentazione, creare accumuli di esposizioni rischiose in portafogli di prestiti non adeguatamente valutati, una difficoltà nella comparabilità tra diverse organizzazioni e tanto ancora.

L'obiettivo del presente manoscritto è l'individuazione, nell'ambito di una visione olistica del rischio di transizione, di un

score di resilienza climatica che consenta una misurazione e valutazione più completa e accurata della vulnerabilità e della resilienza dei sistemi economico-finanziari ai cambiamenti climatici. In particolare, l'aspetto innovativo della ricerca consiste in un approccio integrato che, oltre a considerare le emissioni di gas serra, include anche l'efficienza energetica e la gestione sostenibile delle risorse nell'analisi degli impatti del rischio di transizione sul sistema finanziario, garantendo una pianificazione più efficace e sostenibile. Il settore bancario svolge un ruolo determinante nella transizione ecologica attraverso l'allocazione del credito e la valutazione della solidità finanziaria delle imprese. La misurazione del rischio di transizione, basata non solo sulle emissioni ma anche sull'efficienza energetica e sulla gestione dei rifiuti, consente alle banche di affinare i propri modelli di valutazione del merito creditizio, identificando le aziende ed i paesi più resilienti ai cambiamenti normativi e di mercato legati alla sostenibilità.

Il lavoro è articolato in tre capitoli principali. Il primo capitolo analizza l'evoluzione delle principali normative e strategie adottate a livello europeo per affrontare la crisi climatica. In esso, dopo un approfondimento sul Green Deal, strategia chiave dell'Unione Europea, viene esaminato il ruolo della Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) e il suo impatto nel settore bancario. Nel secondo capitolo si presenta, dapprima, una rassegna della letteratura, che evidenzia una delle principali criticità nella gestione del rischio climatico cioè l'assenza di un consenso unanime sulle metriche da utilizzare per la valutazione del rischio di transizione; e successivamente vengono presentati i target fissati per il 2030, 2040 e il 2050 facendo riferimento ai dati del Climate Action Tracker (passaggio necessario per comprendere i progressi e le sfide della transizione climatica in Europa). In riferimento alla rassegna della letteratura, è stata ottenuta attraverso l'insieme di due distinte query su Scopus, che hanno portato ad analizzare trentadue lavori accademici strettamente correlati con le parole chiave "rischio di transizione" e "rischio di credito bancario". Nell'ultimo capitolo invece si procede

ad approfondire la situazione in Italia. Attraverso una raccolta dati su due principali database come Eurostat e ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), si effettua un mapping delle emissioni, dell'uso dell'energia primaria e della produzione di rifiuti, evidenziandone i trend e gli andamenti che hanno assunto nell'arco temporale oggetto di analisi. Tali dati sono poi necessari per la costruzione dello score di resilienza che si ottiene dalla combinazione indicatori, ottenuti tenendo in considerazione le emissioni di gas serra, il PIL procapite, intensità energetica della produzione economica, intensità emissiva ed i rifiuti. Questo score, se replicato a livello "paese" e a livello "aziendale", può permettere alle banche di avere un "punteggio" sulla categorizzazione delle società finanziate in "green" o "brown" e che possa quindi aiutare nell'incorporare il rischio climatico nella gestione del rischio di credito, così come indicato nell'TFCD. Questo approccio è in linea con le nuove normative europee che richiedono una maggiore trasparenza sulle performance ESG delle imprese e impongono agli istituti finanziari di integrare i rischi climatici nelle proprie strategie di gestione del rischio. La Banca Centrale Europea, inoltre, ha avviato diverse iniziative per rafforzare la supervisione sui rischi climatici e ambientali, richiedendo agli istituti bancari di includere tali fattori nelle proprie analisi del rischio di credito.