

Corso di Laurea in Economia e Management

Tesi in

Economia dei Mercati e degli Intermediari Finanziari

**Stablecoin, Moneta Privata Digitale e Sistema
Finanziario: il caso Tether tra Innovazione, Rischi
Sistemici e Divergenze Regolamentari**

Relatore:
Chiar.mo Prof. Gianni Nicolini

Candidato:
Lorenzo Piselli
Matricola: 299341

A.A. 2025/26

Stablecoin, Moneta Privata Digitale e Sistema Finanziario: il caso Tether tra Innovazione, Rischi Sistemici e Divergenze Regolamentari

(Lorenzo Piselli)

INDICE

Introduzione

Capitolo 1 - Dalla moneta tradizionale alla moneta digitale

- 1.1 Le funzioni economiche della moneta
- 1.2 Moneta pubblica, moneta bancaria e fiducia nel sistema monetario
- 1.3 L'evoluzione dei sistemi di pagamento e la digitalizzazione finanziaria
- 1.4 Cripto-attività non garantite e nascita delle stablecoin
- 1.5 Definizione, classificazione e principali modelli di stablecoin

Capitolo 2 - Stablecoin: meccanismi di stabilizzazione e rischi sistemici

- 2.1 L'infrastruttura tecnologica e il meccanismo di ancoraggio del valore
- 2.2 Le riserve di copertura e la promessa di convertibilità
- 2.3 Vulnerabilità intrinseche: rischio di liquidità, opacità e dinamiche di run
- 2.4 Interconnessioni sistemiche e impatti su mercati, intermediari e politica monetaria

Capitolo 3 - Il caso Tether (USDT): analisi empirica e prospettive regolamentari

- 3.1 Posizionamento di mercato ed evoluzione del modello Tether
- 3.2 La struttura delle riserve di USDT e i profili di trasparenza
- 3.3 Tether tra criticità, dibattito regolatorio e vigilanza
- 3.4 La coesistenza tra moneta privata digitale e moneta pubblica: il confronto con l'Euro Digitale

Conclusioni

Bibliografia

Introduzione

L'architettura del sistema monetario e finanziario contemporaneo sta attraversando una fase di notevole cambiamento strutturale, guidata dalla rapida diffusione delle tecnologie a registro distribuito. Se inizialmente l'avvento delle cripto-attività non garantite si proponeva l'ambizioso obiettivo di disintermediare le istituzioni bancarie tradizionali, la loro intrinseca ed elevata volatilità ne ha precluso l'utilizzo come efficace mezzo di scambio e stabile riserva di valore. In risposta a tali limiti tecnici e macroeconomici è emersa una nuova categoria di *asset* digitali: le *stablecoin*. Attraverso l'ancoraggio a valute fiduciarie o ad altre attività di stabile valore, questi *token* mirano a coniugare l'efficienza transazionale e la natura globale della *blockchain* con la stabilità nominale tipica della moneta avente corso legale. Il presente elaborato si focalizza specificamente sulle implicazioni macroeconomiche e regolamentari di tale innovazione, con particolare attenzione al modello a maggiore rilevanza sistemica: le *stablecoin fiat-backed*. Sebbene tali strumenti si propongano come un'evoluzione nei sistemi di pagamento, l'analisi economica rivela come essi tendano ad emulare, riproposti in una nuova veste tecnologica, i meccanismi e le vulnerabilità tipiche del sistema bancario ombra (*shadow banking*). Tali emittenti privati, infatti, assorbono liquidità e la reinvestono nei mercati monetari e obbligazionari operando una strutturale trasformazione delle scadenze, ma lo fanno al di fuori del perimetro della vigilanza prudenziale ed in assenza delle tradizionali reti di sicurezza pubblica, quali l'assicurazione sui depositi e l'accesso al prestatore di ultima istanza. Alla luce di queste premesse, il lavoro si pone l'obiettivo di indagare l'effettiva tenuta dei meccanismi di stabilizzazione privata e di valutarne il potenziale impatto sul sistema finanziario globale. Le principali domande di ricerca che guidano l'indagine sono: in che misura l'asimmetria informativa e l'opacità delle riserve espongono le *stablecoin* a repentine crisi di fiducia e a corse agli sportelli digitali (*run risk*)? Quali sono i canali di trasmissione del rischio e di contagio verso i mercati tradizionali, in primis quello del debito sovrano? E, infine, in che modo le autorità monetarie ed i legislatori possono arginare le esternalità negative generate da questi grandi emittenti privati di moneta digitale? Per rispondere a tali interrogativi, l'argomentazione è stata strutturata seguendo una logica deduttiva, procedendo dai fondamenti teorici dell'economia degli intermediari finanziari fino all'indagine empirica. La prima parte del lavoro getta le fondamenta concettuali, tracciando l'evoluzione dalle classiche funzioni della moneta pubblica e bancaria fino alla classificazione dei moderni ecosistemi digitali. Successivamente, l'esame si sposta sulla microstruttura di questi mercati,

sviscerando le vulnerabilità intrinseche dell'ancoraggio, le crisi di liquidità ed i meccanismi di contagio sistemico, come evidenziato anche da recenti fallimenti bancari che hanno coinvolto il settore. Questo impianto teorico e macroprudenziale trova infine la sua validazione empirica nell'ultima parte dell'elaborato, interamente dedicata al caso studio del leader di mercato: Tether (USDT). Accanto al quadro teorico, l'ultima parte dell'elaborato è dedicata all'analisi dei dati di bilancio, delle sanzioni giuridiche e dei deficit contabili, al fine di misurare empiricamente l'interconnessione dell'azienda con i mercati tradizionali. Le evidenze raccolte permettono di evidenziare elementi di disallineamento dell'emittente rispetto ai nuovi requisiti di garanzia previsti dal legislatore europeo (Regolamento MiCA), concludendo la trattazione con il confronto speculare tra l'instabilità del monopolio privato e la risposta istituzionale volta a ripristinare la sovranità monetaria: il progetto dell'Euro Digitale.

Capitolo 1 - Dalla moneta tradizionale alla moneta digitale

1.1 Le funzioni economiche della moneta

Nello studio dell'economia monetaria e dell'intermediazione finanziaria, il termine moneta assume una valenza tecnica profondamente diversa e molto più specifica rispetto al suo uso colloquiale. Come evidenziato dalla dottrina classica, ed in particolare nell'analisi dell'economista Frederic S. Mishkin, per comprendere appieno le dinamiche dei sistemi di pagamento è propedeutico tracciare una netta distinzione terminologica e concettuale tra moneta, ricchezza e reddito¹. Mentre la ricchezza rappresenta una variabile *stock*, che indica l'insieme totale delle risorse possedute da un individuo (inclusi gli asset fisici e finanziari), e il reddito costituisce una variabile di *flusso* che misura le entrate in un dato lasso di tempo, la moneta è definita istituzionalmente come “qualsiasi cosa che sia generalmente accettata in pagamento per la fornitura di beni o servizi, o per l'estinzione di un debito”². Affinché un'attività patrimoniale possa godere di tale generale accettazione ed essere definita in senso stretto moneta, la teoria macroeconomica richiede che essa assolva simultaneamente ed in modo efficiente a tre funzioni fondamentali: fungere da mezzo di scambio, da unità di conto e da riserva di valore. La prima e originaria funzione della moneta è quella di agire come mezzo di scambio (*medium of exchange*): in quasi tutte le transazioni di mercato, la moneta viene utilizzata come strumento intermediario per la compravendita, promuovendo in modo decisivo l'efficienza economica, eliminando la frizione strutturale del baratto, ovvero la necessità di trovare una doppia coincidenza dei bisogni, abbattendo i costi transazionali e permettendo agli individui di specializzarsi nelle attività in cui detengono un vantaggio comparato³. Tuttavia, la dottrina precisa che un bene, per assolvere alla funzione di mezzo di scambio, deve possedere cinque criteri intrinseci: deve essere “standardizzato, ampiamente accettato, divisibile in resti, facile da trasportare e non soggetto a rapido deterioramento fisico o di valore”⁴. La seconda funzione inderogabile è quella di unità di conto (unit

¹ Cfr. F.S. Mishkin, *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*, Pearson Education, 2012, pp. 43-44. La distinzione è cruciale in sede di analisi macroeconomica: confondere la moneta (variabile di stock) con il reddito (variabile di flusso) porterebbe a un'errata interpretazione dei meccanismi di trasmissione della politica monetaria.

² *Ibidem*.

³ *Ivi*, p. 45. La letteratura definisce questa complessa ricerca nel mercato del baratto come *double coincidence of wants*.

⁴ *Ibidem*

of account): la moneta opera come unità di misura standardizzata per esprimere e comparare il valore relativo all'interno dell'economia; difatti Mishkin dimostra matematicamente tale necessità, poiché in un'economia di baratto caratterizzata dalla presenza di N beni, per determinare il valore di scambio relativo di ciascun bene rispetto a tutti gli altri sarebbe necessario calcolare una quantità di prezzi relativi pari alla formula $N*(N-1)/2^5$, andando a generare una complessità informativa insostenibile per gli agenti economici. La moneta, dunque, risolve questo problema di calcolo riducendo il numero di prezzi necessari esattamente a N , abbassando drasticamente i costi informativi e facilitando l'allocazione razionale delle risorse. Infine, quest'ultima deve fungere da riserva di valore (store of value), funzionando come un serbatoio temporale di potere d'acquisto: un agente economico non è costretto a spendere il proprio reddito nel momento esatto in cui lo riceve, ma può conservarlo per finanziare transazioni future, giacché sotto il profilo strettamente finanziario, la moneta non è l'unica riserva di valore disponibile; attività come azioni, obbligazioni, o beni immobiliari talvolta potrebbero offrire rendimenti superiori e una migliore protezione contro l'inflazione. In ogni caso, la moneta possiede un vantaggio intrinseco ed ineguagliabile che la rende indispensabile: la liquidità⁶.

La dottrina definisce la liquidità come la facilità e la velocità con cui un *asset* può essere convertito nel mezzo di scambio predominante senza incorrere in perdite di valore significative, ed essendo la moneta, per definizione, il mezzo di scambio stesso, essa dunque rappresenta l'attività perfettamente liquida (con liquidità pari a uno). Gli agenti economici, dunque, sono disposti a detenere moneta rinunciando ai rendimenti offerti da altre attività finanziarie, proprio per minimizzare i costi di conversione necessari per effettuare transazioni immediate; l'efficacia della moneta, come riserva di valore, quindi risulta essere inversamente correlata al livello dei prezzi, poiché in presenza di un'inflazione elevata, il potere d'acquisto della moneta si deteriora rapidamente⁷, compromettendo la fiducia degli operatori e ostacolandone le funzioni essenziali. Come si dimostrerà nei paragrafi successivi, l'architettura della finanza digitale contemporanea ha tentato instancabilmente di sviluppare nuovi *asset* in grado di replicare queste tre funzioni, nonché i cinque criteri intrinseci, all'interno dei registri distribuiti (blockchain), ed è proprio l'incapacità delle cripto-attività non garantite di operare come stabili unità di conto e affidabili riserve di valore ad aver impresso una spinta decisiva alla creazione delle *stablecoin*.

⁵ Si veda F.S. Mishkin, *op. cit.*, p. 45. L'autore illustra matematicamente l'inefficienza del baratto dimostrando come, in un'economia con soli 10 beni, si renderebbero necessari 45 prezzi relativi, mentre con 1.000 beni il numero di prezzi salirebbe a quasi 500.000, rendendo la determinazione del valore di fatto impossibile senza una singola unità di conto.

⁶ Cfr. F.S. Mishkin, *op. cit.*, pp. 46-47. Sotto il profilo della scelta di portafoglio, gli individui decidono di detenere moneta liquida pur rinunciando al tasso di interesse (costo opportunità) offerto da altri asset finanziari meno liquidi, proprio in virtù dell'immediata spendibilità della moneta stessa.

⁷ *Ibidem*.

1.2 Moneta pubblica, moneta bancaria e fiducia nel sistema monetario

Per comprendere appieno la portata della transizione contemporanea verso le valute digitali, è indispensabile decostruire preliminarmente l'architettura del sistema monetario e finanziario tradizionale. Nel moderno ecosistema economico, contrariamente a quanto percepito nel senso comune, la moneta non si configura come un'entità monolitica emessa esclusivamente dall'autorità statale, bensì come delineato dall'economista Eswar Prasad “*una complessa infrastruttura a due livelli*”⁸ (two-tier monetary system) all'interno della quale coesistono, ed interagiscono costantemente, moneta pubblica e moneta privata. L'autore, nella sua classificazione degli aggregati monetari, osserva che il primo livello di questa architettura è costituito dalla cosiddetta *outside money* (moneta esterna o moneta legale): questa categoria comprende le banconote, le monete metalliche e le riserve detenute dagli istituti di credito presso i conti della banca centrale. Essa viene definita esterna in quanto viene creata al di fuori del settore privato, operando come una passività diretta dell'autorità monetaria; proprio per questo la moneta *fiat* pubblica costituisce l'ancora di base, l'asset di regolamento ultimo dell'intero sistema economico, giacché essendo emessa da un'autorità sovrana, essa rappresenta l'attività liquida per eccellenza ed è strutturalmente priva di rischio, di credito e di controparte⁹. Nelle economie avanzate, tuttavia, la maggioranza delle transazioni commerciali (dal pagamento degli stipendi all'acquisto di beni di consumo) non impiega moneta pubblica, bensì *inside money* (moneta interna), prevalentemente sotto forma di depositi bancari a vista. Questi ultimi non sono altro che moneta privata, creata contabilmente dalle banche commerciali attraverso il processo di erogazione del credito e di intermediazione finanziaria; affinché questa passività privata possa circolare senza attriti nell'economia reale, assolvendo alle tre funzioni macroeconomiche descritte nel paragrafo precedente, è imperativo che gli agenti economici nutrano una fiducia incrollabile nella sua immediata e incondizionata convertibilità alla pari (at par)¹⁰ in moneta pubblica. Tale fiducia, nondimeno, non costituisce una proprietà naturale o intrinseca della moneta bancaria, bensì il risultato di un delicato equilibrio istituzionale volto a mitigare le inefficienze del mercato. Come ampiamente analizzato da Frederic S. Mishkin, la necessità dell'intermediazione bancaria nasce dalla presenza di frizioni strutturali nel mercato dei capitali, prime fra tutte i costi di transazione e l'asimmetria

⁸ Cfr. E.S. Prasad, *The Future of Money: How the Digital Revolution Is Transforming Currencies and Finance*, Harvard University Press, 2021, Capitolo 2, pp. 24-27.

⁹ *Ibidem*. L'autore sottolinea come la moneta fiat tragga il proprio valore non da un bene sottostante, ma esclusivamente dall'imposizione legale dello Stato e dalla fiducia riposta nell'autorità centrale.

¹⁰ *Ibidem*. La parità di conversione è il pilastro su cui si fonda l'accettazione della moneta creata dal sistema bancario ombra o tradizionale.

informativa¹¹. Quest'ultima si palesa in due forme patologiche: la selezione avversa (*adverse selection*), che si manifesta prima della transazione e allontana i prenditori di fondi più sicuri dal mercato, e l'azzardo morale (*moral hazard*), che emerge dopo l'erogazione del prestito, spingendo il debitore ad assumere rischi eccessivi.

Le banche commerciali esistono proprio in funzione di controllori delegati, istituzioni specializzate nella raccolta di informazioni e nel monitoraggio dei prestiti, riducendo fortemente queste asimmetrie. Per adempiere a questa importante funzione, gli istituti di credito operano una strutturale trasformazione delle scadenze (*maturity mismatch*), dal momento che finanziano prestiti tipicamente illiquidi ed a lungo termine (come i mutui immobiliari o i prestiti aziendali) contraendo passività altamente liquide ed a brevissimo termine (i depositi a vista). Suddetta combinazione di asimmetria informativa e disallineamento delle scadenze rende le banche intrinsecamente fragili¹²; qualora i depositanti percepiscano un deterioramento della solvibilità dell'istituto, essi hanno un incentivo razionale a ritirare i propri fondi il prima possibile, in base alla logica del chi prima arriva, meglio alloggia (*first-come, first-served*)¹³, ragion per cui tale dinamica potrebbe innescare il fenomeno critico della corsa agli sportelli (*bank run*), capace di condurre al collasso istituti altrimenti solvibili, innescando un contagio sistemico che contrarrebbe drasticamente l'offerta di moneta privata. Per neutralizzare questa estrema vulnerabilità e preservare l'illusione ottica che la moneta bancaria sia sicura quanto la moneta pubblica, i governi e le autorità monetarie hanno dovuto istituire una massiccia “rete di sicurezza pubblica” (*government safety net*)¹⁴. L'analisi economica identifica tre pilastri fondamentali su cui si regge tale infrastruttura di fiducia: l'assicurazione sui depositi (che elimina alla radice l'incentivo alla corsa agli sportelli), il ruolo della banca centrale come prestatore di ultima istanza (*lender of last resort*) e, per arginare l'azzardo morale da essi generato, una rigorosa vigilanza prudenziale che impone severi requisiti patrimoniali e ispezioni sui bilanci. È unicamente la presenza coercitiva e invisibile di questo triplice paracadute istituzionale a far sì che i depositi privati vengano scambiati quotidianamente senza timore. Come si evincerà dall'analisi dell'ecosistema crypto-finanziario successivamente, la pretesa delle odierne *stablecoin* di emettere una

¹¹ L'influenza dell'asimmetria informativa sulla struttura finanziaria è concettualizzata attraverso il noto *problema dei bidoni* (*Lemons Problem*) originariamente formulato da George Akerlof (1970). Mishkin applica tale paradigma ai mercati del credito per dimostrare l'indispensabilità degli intermediari bancari. Cfr. F.S. Mishkin, *op. cit.*, Capitolo 8, pp. 169-173.

¹² *Ivi*, pp. 226-227.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ Per un'analisi dettagliata del *government safety net*, si veda F.S. Mishkin, *op. cit.*, Capitolo 10, pp. 225-237.

L'impalcatura di garanzia genera tuttavia un paradosso normativo: proteggendo le banche dal fallimento per evitare il rischio sistemico, il *safety net* incentiva l'assunzione di rischi eccessivi (fenomeno del *Too Big To Fail*), rendendo necessaria una stringente regolamentazione ex-ante.

nuova forma di moneta privata digitale promettendo stabilità, ma operando al di fuori, o quantomeno ai margini, di questo rigoroso perimetro di sicurezza e vigilanza pubblica, rappresenta l'avvento dei nuovi rischi sistemici per la stabilità finanziaria globale.

1.3L'evoluzione dei sistemi di pagamento e la digitalizzazione finanziaria

L'architettura a due livelli del sistema monetario, pur garantendo stabilità grazie alla complessa rete di sicurezza pubblica analizzata in precedenza, poggia su un'infrastruttura operativa che negli ultimi decenni è stata investita da una profonda ondata di innovazione, comunemente definita rivoluzione *FinTech*. Come ampiamente documentato dall'economista Prasad, la moneta sta attraversando una "metamorfosi epocale"¹⁵ che la allontana irreversibilmente dalla sua dimensione fisica, avviando il contante verso un progressivo tramonto a favore di un ecosistema dematerializzato in cui i pagamenti digitali dominano le transazioni commerciali e interbancarie¹⁶. A livello domestico, l'avvento dell'intermediazione bancaria elettronica, dei portafogli digitali e delle applicazioni mobili ha abbattuto i costi di transazione incrementando in modo decisivo l'inclusione finanziaria. Ad ogni modo, se i sistemi di pagamento interni hanno raggiunto un grado di efficienza ed economicità relativamente elevato, lo stesso non si può dire per l'architettura dei pagamenti transfrontalieri (cross-border payments), ambito nel quale le frizioni operative ed economiche continuano a presentare un carattere strutturale. Ciò è sorretto dal fatto che i trasferimenti internazionali di capitale non si realizzano tramite uno spostamento fisico di risorse o la scrittura su un unico registro contabile globale, bensì richiedono il passaggio obbligato attraverso una complessa, opaca e frammentata rete di banche corrispondenti (correspondent banking)¹⁷. All'interno di questo modello a scambio indiretto, un ordine di pagamento deve attraversare molteplici istituti di credito prima di giungere a destinazione, i quali comunicano tra loro attraverso reti di messaggistica centralizzate, come il protocollo *SWIFT*¹⁸. Tali dinamiche, sommate alle asincronie dei sistemi di regolamento lordo tra fusi orari differenti e alla necessità di rispettare eterogenee normative antiriciclaggio (AML), rendono i pagamenti transfrontalieri, definiti da Prasad, "costosi, lenti ed inefficienti"¹⁹. A conferma di ciò, recenti analisi condotte dal Fondo Monetario Internazionale hanno stimato che i costi per il

¹⁵ Cfr. E.S. Prasad, *The Future of Money: How the Digital Revolution Is Transforming Currencies and Finance*, Harvard University Press, 2021, pp. 20-23.

¹⁶ *Ibidem*

¹⁷ *Ivi*, Capitolo 8, pp. 280-282. Prasad analizza nel dettaglio le rigidità strutturali del sistema SWIFT e le profonde inefficienze in termini di tempi e costi dei circuiti di *correspondent banking*.

¹⁸ Lo SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication), fondato nel 1973, non costituisce un sistema di trasferimento o regolamento di fondi, bensì un'infrastruttura di messaggistica standardizzata e sicura utilizzata a livello globale dagli istituti finanziari.

¹⁹ *Ivi*, p. 89.

regolamento di transazioni commerciali *cross-border* risultino ancora talmente elevati da tradursi in una sorta di tassa occulta sul commercio globale, cui finisce per penalizzare asimmetricamente le economie emergenti e i paesi in via di sviluppo²⁰. Proprio nel tentativo di aggirare i colli di bottiglia e gli elevati costi di attrito di questo modello oligopolistico che l'ingegneria informatica, coniugandosi con la teoria monetaria, ha sviluppato la tecnologia dei registri distribuiti (Distributed Ledger Technology, DLT). Per comprendere la portata di tale innovazione, risulta fondamentale introdurre la distinzione teorica tra sistemi di pagamento basati sui conti (account-based) e sistemi basati sui gettoni (token-based). Nel sistema bancario tradizionale il trasferimento di fondi necessita che un intermediario di fiducia verifichi rigorosamente l'identità dell'ordinante e del beneficiario prima di aggiornarne i saldi contabili, mentre in un sistema token-based la validità della transazione non dipende dall'identità delle parti, bensì dalla capacità di verificare l'autenticità e l'unicità dell'oggetto stesso che viene trasferito, in modo analogo a quanto avviene con il passaggio di mano di una banconota fisica²¹.

La tecnologia DLT ha permesso per la prima volta di digitalizzare la natura *token-based* della moneta, poiché, a differenza dell'infrastruttura tradizionale in cui la fiducia è delegata a un ente centrale che funge da unico garante della verità, essa si fonda su un meccanismo di consenso distribuito in cui un network decentralizzato di nodi informatici verifica e registra le transazioni in modo immutabile su un libro mastro crittografico pubblico, rendendo tecnologicamente superflua la presenza di una banca commerciale o di una *clearing house*²² per prevenire il problema della doppia spesa²³. Questa intuizione tecnologica, garantendo la promessa di poter trasferire valore a livello globale in tempo reale eludendo le barriere erette dal sistema bancario corrispondente, ha rappresentato la scintilla da cui hanno tratto origine le prime cripto-attività non garantite, innescando un esperimento monetario che, come verrà illustrato nel paragrafo successivo, si scontrerà presto con i rigidi limiti imposti dalla macroeconomia.

²⁰ Per un'analisi quantitativa aggiornata sulle inefficienze dei pagamenti internazionali, si veda E. Cerutti, M. Firat e M. Hengge, *Global Cross-Border Payments: A \$1 Quadrillion Evolving Market?* IMF Working Paper No. 2025/120, International Monetary Fund, 2025.

²¹ Cfr. E.S. Prasad, *op. cit.*, pp. 117-119. La dicotomia tra sistemi *account-based* e *token-based* è il presupposto teorico che permette di comprendere l'obiettivo di disintermediazione fiduciaria alla base delle cripto-attività.

²² Nel sistema finanziario tradizionale, una *clearing house* (stanza di compensazione) è un'istituzione associata a un mercato regolamentato che funge da intermediario centrale tra acquirenti e venditori. In tale assetto, gli operatori non devono preoccuparsi dell'affidabilità o della solidità finanziaria della controparte, poiché è la *clearing house* stessa ad assorbire e neutralizzare il rischio di insolvenza e di inadempimento.

²³ *Ibidem*. La crittografia e la condivisione pubblica del registro risolvono il problema della *double-spending* (doppia spesa) senza dover ricorrere a un intermediario centralizzato.

1.4 Cripto-attività non garantite e nascita delle stablecoin

L'innovazione tecnologica dei registri distribuiti (DLT) ha trovato la sua prima e più dirompente applicazione finanziaria nel 2008 con la creazione del protocollo Bitcoin, inaugurando di fatto l'era delle cripto-attività non garantite (unbacked crypto-assets). Sotto il profilo tecnico e monetario, come rileva l'analista economico Prasad, “l'esperimento ha rappresentato l'ambizioso tentativo di generare un sistema di cassa elettronico peer-to-peer²⁴ capace di operare in totale assenza di un prestatore di ultima istanza o di un'autorità centrale preposta alla certificazione della fiducia”²⁵. L'obiettivo originario era quello di superare le inefficienze e i costi dei sistemi di pagamento transfrontalieri tradizionali, garantendo l'immutabilità e la trasparenza delle transazioni attraverso la delega della validazione a un meccanismo crittografico basato sul consenso pubblico. Tuttavia, se analizzate alla luce dell'analisi monetaria esposta in apertura del presente capitolo, le cripto-attività non garantite non sono riuscite a replicare in modo stabile le funzioni essenziali della moneta. La ragione principale di tale inidoneità funzionale risiede nella loro elevata ed intrinseca volatilità, un difetto strutturale che impedisce a questi *asset* di soddisfare in maniera affidabile tanto alla funzione di unità di conto quanto a quella di riserva di valore. La letteratura accademica evidenzia, infatti, come le repentine fluttuazioni di prezzo distruggano a tutti gli effetti la funzione di riserva di valore, rendendo tecnicamente impossibile per gli agenti economici “prezzare beni o stipulare contratti commerciali a lungo termine”²⁶. Di conseguenza, chiunque detenga la propria liquidità operativa in criptovalute native si espone a un rischio di svalutazione del potere d'acquisto del tutto incompatibile con le normali esigenze dell'intermediazione commerciale. Oltre ai limiti intrinseci legati all'instabilità del valore, il fallimento di tali strumenti si manifesta nella loro inefficienza come mezzo di scambio. I meccanismi di consenso decentralizzato, nel tentativo di massimizzare la sicurezza della rete ed evitare frodi contabili, sacrificano drasticamente la scalabilità delle transazioni. Non a caso Prasad giunge a definire il Bitcoin “un mezzo di scambio scadente” (crummy medium of exchange) proprio in virtù dell'impossibilità di scalare i volumi per competere con l'efficienza dei circuiti oligopolistici tradizionali²⁷. Si nota infatti che durante i periodi di elevata congestione del traffico dati, la rete è in grado di processare solo un numero estremamente limitato di operazioni al secondo, generando latenze ed un aumento esponenziale dei costi di transazione che rendono questi strumenti del tutto

²⁴ Con l'espressione *peer-to-peer* (da pari a pari) si fa riferimento a un'architettura di rete in cui i partecipanti (i nodi) comunicano e scambiano risorse in modo diretto, senza la supervisione di un server o di un intermediario centrale.

²⁵ Cfr. E.S. Prasad, *The Future of Money: How the Digital Revolution Is Transforming Currencies and Finance*, Harvard University Press, 2021, pp. 118-121. L'autore sottolinea come l'architettura crittografica sia stata disegnata per sostituire la fiducia istituzionale delle banche commerciali e delle banche centrali con il consenso pubblico distribuito.

²⁶ *Ivi*, pp. 130-131. Prasad evidenzia come la rigidità dell'offerta algoritmica del Bitcoin, unita a una domanda puramente speculativa, generi una varianza dei rendimenti che esclude ontologicamente lo strumento dalla definizione macroeconomica di moneta analizzata nel primo paragrafo.

²⁷ *Ivi*, p. 133.

antieconomici per i micropagamenti al dettaglio o per le rimesse internazionali²⁸. Questi attriti operativi hanno progressivamente allontanato le cripto-attività non garantite dalla loro ipotetica funzione transazionale originaria, riducendole prevalentemente a prodotti speculativi all'interno di portafogli di investimento ad alto rischio. Tale evidente incapacità di operare come moneta ha generato un paradosso operativo nonché un rilevante problema di liquidità all'interno dell'emergente ecosistema crittografico. Con lo sviluppo delle piattaforme di scambio (crypto-exchanges) e il proliferare della finanza decentralizzata (DeFi), gli operatori e gli investitori necessitavano di uno strumento sicuro per proteggere i propri capitali dalla volatilità dei mercati senza dover necessariamente ritirare i fondi dalla *blockchain*. Come analizzato dalla Banca Centrale Europea, la conversione dei capitali in valuta *fiat* attraverso il sistema bancario tradizionale (i cosiddetti processi di off-ramp) comportava infatti il ripristino di quelle inefficienze strutturali, come tempistiche lente e commissioni elevate, di cui la tecnologia crittografica intendeva inizialmente liberarsi²⁹. Di qui la necessità del mercato di disporre di un *asset* dal valore stabile, che potesse essere scambiato, custodito e programmato sulla *blockchain* in modo nativo ed ininterrotto, ha dato il via ad una fondamentale evoluzione nell'ingegneria finanziaria, portando alla nascita delle *stablecoin*. Come documentato in recenti analisi macroprudenziali della BCE, queste ultime sono emerse originariamente con una funzione strettamente ausiliaria, operando come valuta ponte (vehicle currency) per fornire un rifugio sicuro e facilitare il trading all'interno dell'ecosistema dei cripto-asset³⁰. Attraverso l'ancoraggio del proprio valore a un'attività di riferimento sicura, tipicamente il dollaro statunitense, tali strumenti mirano a importare le caratteristiche di stabilità e fiducia della moneta ufficiale all'interno delle infrastrutture decentralizzate, beneficiando al contempo della velocità e della natura globale della rete. Sebbene questo tipo di innovazione abbia contribuito a risolvere il problema della volatilità tecnologica nel breve termine, essa rappresenta un profondo e cruciale mutamento del paradigma informatico originario: per garantire la promessa di stabilità del valore, le *stablecoin* abbandonano l'utopia della moneta totalmente algoritmica e decentralizzata per reintrodurre, seppure in forme nuove, il rischio di credito e di controparte tipico dell'intermediazione finanziaria tradizionale.

²⁸ *Ibidem*. La letteratura definisce questa dinamica strutturale come il "trilemma della *blockchain*", secondo cui un registro distribuito non può ottimizzare simultaneamente sicurezza, decentralizzazione e scalabilità, dovendo necessariamente sacrificarne una per garantire l'integrità del *network*.

²⁹ Cfr. M. Adachi et al., *Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy*, Macprudential Bulletin, Issue 18, Banca Centrale Europea, 2022. Le gravi frizioni nei processi di *on-ramp* (ingresso) e *off-ramp* (uscita) tra il sistema bancario *fiat* e le piattaforme cripto hanno rappresentato il principale incentivo economico per la creazione di un *asset* sintetico stabile direttamente *on-chain*.

³⁰ *Ibidem*. La BCE rileva come, nelle fasi iniziali del mercato, l'utilità primaria delle *stablecoin* fosse limitata alla mitigazione del rischio di prezzo, consentendo agli investitori di consolidare i profitti speculativi senza dover liquidare le posizioni rientrando nel sistema della valuta avente corso legale

1.5 Definizione, classificazione e principali modelli di stablecoin

La marcata inidoneità delle crypto-attività native ad assolvere le funzioni monetarie ha favorito dunque lo sviluppo di una nuova categoria di valute digitali. Questi *asset*, comunemente denominati *stablecoin*, sono stati concepiti per ridurre l'estrema volatilità dei prezzi tipica dei mercati crittografici, pur mantenendo intatta l'infrastruttura decentralizzata dei registri distribuiti. Sotto il profilo strettamente economico e concettuale, il Fondo Monetario Internazionale definisce questi *token* come “cripto-attività progettate per mantenere un valore stabile ancorandosi a un'attività di riferimento o a un paniere di attività”³¹. Come analizzato da Adrian et al. (2025), a differenza delle criptovalute non garantite come il Bitcoin, tali *asset* presentano specifiche caratteristiche strutturali: sono emessi da entità private, sono prevalentemente denominati in valute legali preesistenti, poggiano su un meccanismo di stabilizzazione basato su riserve e consentono il trasferimento di valore su scala globale attraverso reti *peer-to-peer* e intermediari dedicati³². Per inquadrare e disciplinare questa complessa architettura tecnologica, la dottrina e le autorità di vigilanza hanno progressivamente adottato una classificazione introdotta dal legislatore europeo con il Regolamento (UE) 2023/1114, noto come *Markets in Crypto-Assets* (MiCA). L'impianto normativo comunitario adotta un approccio basato sulla sostanza economica e classifica questi strumenti in due rigorose macrocategorie giuridiche sulla base della natura del loro ancoraggio. La prima categoria è costituita dai Token di Moneta Elettronica (E-Money Tokens o EMT), definiti dal Regolamento europeo come cripto-attività che mirano a stabilizzare il proprio prezzo “facendo riferimento al valore di una valuta ufficiale”³³. L'utilità macroeconomica di tali prodotti è assimilabile a quella della moneta elettronica tradizionale: fungendo da surrogati digitali per le valute aventi corso legale, essi impongono all'emittente l'obbligo di garantire ai detentori un diritto inalienabile e permanente di ottenere il rimborso dei fondi al valore nominale. La seconda categoria è rappresentata dai Token Collegati ad Attività (Asset-Referenced Tokens o ART), i quali si prefiggono di mantenere la propria stabilità di prezzo “facendo riferimento a un altro valore o diritto o a una combinazione dei due”³⁴. Si tratta di una categoria volutamente più ampia ed elastica, concepita per includere all'interno del perimetro di vigilanza quegli strumenti garantiti da panieri multi-valuta, materie prime o altre cripto-attività. Tuttavia, al di là della classificazione giuridica comunitaria, l'analisi economica-finanziaria richiede un'ulteriore

³¹ Cfr. T. Adrian, P. Bains, M. Bechara, E. Cerutti et al., *Understanding Stablecoins*, IMF Departmental Paper, International Monetary Fund, 2025, p. 8.

³² *Ivi*, pp. 8-9. Gli autori del Fondo Monetario Internazionale delineano le sette caratteristiche distintive di questi asset (emittente, denominazione, valore, meccanismo di stabilità, remunerazione, trasferibilità ed infrastruttura), ponendo particolare enfasi sulla natura privata dell'emissione e sulla centralità delle riserve a garanzia.

³³ Regolamento (UE) 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 2023, relativo ai mercati delle cripto-attività (MiCA), Articolo 3, paragrafo 1, punto 7.

³⁴ *Ivi*, Articolo 3, paragrafo 1, punto 6.

distinzione, prestando attenzione al loro effettivo modello operativo e di garanzia. Come riportato nel già citato studio del Fondo Monetario Internazionale, il modello attualmente prevalente e a maggiore rilevanza sistemica è di natura fortemente centralizzata e viene definito *fiat-backed* (o collateralizzato off-chain). In questa architettura, di cui fa parte il caso Tether (USDT), che analizzeremo nei capitoli successivi, l'entità emittente raccoglie depositi in valuta legale dai clienti e conia i corrispettivi token digitali sulla *blockchain*, garantendo il mantenimento della parità (il peg) attraverso l'investimento del capitale in attività di riserva tradizionali, quali liquidità immediata, titoli di Stato a breve termine o altre attività finanziarie³⁵. Il secondo modello è rappresentato dalle *stablecoin* algoritmiche, nelle quali il mantenimento del valore stabile non si fonda sulla detenzione di un collaterale in valuta legale, bensì su complessi algoritmi informatici progettati per espandere o contrarre automaticamente l'offerta di token in risposta alle variazioni della domanda di mercato. Nonostante ciò, come evidenziato dalle recenti analisi macroprudenziali della Banca Centrale Europea (Adachi et al., 2022), la storia finanziaria ha dimostrato la profonda fragilità di questa impostazione: in assenza di riserve reali, crolli improvvisi della fiducia possono innescare spirali di svalutazione irreversibili, come si è verificato con il drammatico collasso dell'ecosistema TerraUSD³⁶ nella primavera del 2022³⁷. La netta affermazione del modello *fiat-backed* porta alla luce un paradosso fondamentale che mina le premesse stesse della rivoluzione crittografica; per ottenere un valore stabile nel tempo, queste valute digitali finiscono per ancorarsi indissolubilmente alla finanza tradizionale. Operando frequentemente al di fuori del rigido perimetro della vigilanza prudenziale ed in totale assenza della rete di sicurezza pubblica di cui godono le banche commerciali, l'eventuale disallineamento tra i token emessi e la liquidabilità degli *asset* di garanzia espone inevitabilmente questi ecosistemi, come già visto, al problematico *run risk*. È proprio in questa asimmetria tra l'innovazione tecnologica e l'opacità della gestione finanziaria sottostante che si celano, anche se modernizzati, rischi sistemici già ben noti alla teoria monetaria ed alla regolazione finanziaria, dinamiche centrali nella presente analisi, che verranno approfondite analiticamente nel successivo capitolo.

³⁵ Cfr. T. Adrian et al., *op. cit.*, p. 41. La letteratura sottolinea come l'architettura *fiat-backed* deleghi in gran parte la custodia del collaterale e la gestione del rischio a istituzioni finanziarie convenzionali, limitando di fatto il grado di reale decentralizzazione dello strumento.

³⁶ TerraUSD (UST) ha rappresentato il più vasto e sistemico esperimento di *stablecoin* algoritmica. A differenza dei modelli *fiat-backed*, il suo ancoraggio al dollaro non era garantito da riserve finanziarie liquide, bensì da un complesso meccanismo di arbitraggio con un token gemello (LUNA) e da incentivi speculativi sui tassi di interesse (tramite il protocollo Anchor). Nel maggio 2022, un'improvvisa crisi di liquidità ha innescato una spirale di svalutazione irreversibile la cosiddetta "death spiral", bruciando decine di miliardi di dollari in pochi giorni e generando un severo effetto contagio sull'intero ecosistema crittografico.

³⁷ Cfr. M. Adachi, P. Bento Pereira Da Silva, A. Born, M. Cappuccio et al., *Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy*, Macroprudential Bulletin, Issue 18, Banca Centrale Europea, 2022. L'analisi della BCE evidenzia come i modelli puramente algoritmici, in assenza di un sottostante dotato di valore intrinseco, siano essenzialmente esposti a crisi di fiducia repentine.

Capitolo 2 - Stablecoin: meccanismi di stabilizzazione e rischi sistemici

2.1 L'infrastruttura tecnologica e il meccanismo di ancoraggio del valore

Dopo aver delineato nel capitolo precedente la classificazione delle *stablecoin* e la loro creazione in risposta all'inefficienza monetaria delle crypto-attività native, l'analisi può ora volgere sul piano tecnologico e microeconomico. Per comprendere le vulnerabilità sistemiche che tali strumenti importano nei mercati finanziari globali, è infatti indispensabile analizzarne la complessa "sala macchine", esaminando le esatte modalità operative attraverso cui l'infrastruttura informatica decentralizzata viene combinata con meccanismi volti a mantenere l'ancoraggio al valore della moneta fiduciaria. Sotto il profilo strettamente tecnologico, il trasferimento di valore all'interno dell'ecosistema delle monete a prezzo stabile poggia su registri distribuiti (DLT) che eludono totalmente la tradizionale architettura bancaria basata sui conti. Come illustrato dalla dottrina finanziaria, in questo paradigma l'infrastruttura prescinde dalla presenza di una stanza di compensazione centralizzata, delegando la validazione delle transazioni all'esecuzione crittografica degli *smart contract*³⁸. Tali protocolli informatici auto-eseguibili, iscritti in modo immutabile sulla *blockchain*, permettono di processare il cosiddetto regolamento atomico (atomic settlement). Questa innovazione consente che il trasferimento della proprietà del bene digitale e il relativo pagamento si perfezionino in un unico e simultaneo istante informatico, minimizzando il rischio di controparte e abbattendo i tempi di latenza tipici dei circuiti di corrispondenza internazionali³⁹. Tuttavia, affinché questa infrastruttura tecnologica possa supportare un *asset* a valore stabile (il modello fiat-backed dominante), l'ecosistema ha dovuto strutturarsi attorno ad una struttura di mercato articolata su due livelli, caratterizzata da una marcata asimmetria di accesso tra operatori istituzionali e clientela retail.

³⁸ Cfr. E.S. Prasad, *The Future of Money: How the Digital Revolution Is Transforming Currencies and Finance*, Harvard University Press, 2021, pp. 118-121. La dottrina chiarisce come l'infrastruttura crittografica e gli *smart contract* mirino a sostituire la fiducia istituzionale, tipicamente riposta in una stanza di compensazione centrale, con un meccanismo di consenso pubblico distribuito.

³⁹ *Ivi*, p. 160. Il "regolamento atomico" (atomic settlement) elimina il rischio di asincronia tra la consegna del bene e l'esecuzione del pagamento (il cosiddetto rischio di regolamento), unificandoli in un'unica stringa di codice inscindibile.

Le recenti indagini condotte dal Fondo Monetario Internazionale evidenziano come la reale cerniera tra la valuta legale (off-chain) ed il *token* digitale (on-chain) risieda esclusivamente nel mercato primario, il quale si configura come un circuito chiuso e strettamente all'ingrosso⁴⁰. Il meccanismo centrale di questo segmento è il processo di creazione e distruzione, noto in letteratura come *mint and burn*; è rilevante sottolineare che la generazione di nuova moneta digitale non è un processo automatico o accessibile agli utenti comuni, bensì un privilegio operativo riservato ad un numero limitato di operatori istituzionali, definiti *Authorized Participants*⁴¹ o *market makers*. Operativamente, il meccanismo è il seguente: a fronte del versamento di liquidità tradizionale sul conto bancario dell'emittente da parte del *market maker*, l'emittente attiva lo *smart contract* per coniare (mint) un volume esattamente equivalente di *token*, trasferendoli al portafoglio dell'intermediario affinché questi li immetta nel mercato secondario. In egual modo, qualora si renda necessario liquidare una posizione, l'intermediario invia i token a uno specifico indirizzo crittografico che provvede alla loro distruzione irreversibile (burn); tale evento informatico autorizza contrattualmente l'emittente a svincolare i fondi fiduciari dalle proprie riserve, restituendoli all'operatore istituzionale⁴². Questa architettura, concepita per garantire l'elasticità dell'offerta, si scontra tuttavia con l'ampiezza del mercato secondario, ove milioni di detentori negoziano le *stablecoin* sulle piattaforme di scambio in base all'incrocio continuo tra domanda e offerta. La stabilità del prezzo (peg) in questo mercato aperto non è garantita tecnologicamente, bensì è il risultato di un perpetuo processo di arbitraggio speculativo⁴³. Qualora, a causa di uno shock esogeno o di un eccesso di liquidazioni, la quotazione del token scivolasse al di sotto della parità (ad esempio a 0,99 dollari), gli attori istituzionali avrebbero un immediato incentivo economico ad acquistare enormi volumi di *stablecoin* a sconto sul mercato secondario, per poi trasferirli sul mercato primario e richiederne l'immediato rimborso alla pari (1,00 dollaro) direttamente all'emittente. Tale dinamica estrattiva elimina massicciamente liquidità digitale dal sistema, contraendo l'offerta in circolazione e costringendo il prezzo a risalire fisiologicamente verso il valore di ancoraggio. La tenuta di questo

⁴⁰ Cfr. T. Adrian, P. Bains, M. Bechara, E. Cerutti et al., *Understanding Stablecoins*, IMF Departmental Paper No. 2025/009, International Monetary Fund, 2025, p. 35. Il Fondo Monetario Internazionale evidenzia come l'architettura a doppio livello (two-tier) sia un tratto distintivo dei maggiori emittenti sistemici, i quali operano come "grossisti" delegando l'immissione di liquidità nel mercato retail a partner commerciali selezionati.

⁴¹ Nel gergo dell'intermediazione finanziaria, gli *Authorized Participants* (partecipanti autorizzati) sono entità provviste di specifici requisiti patrimoniali e normativi a cui è concesso il diritto esclusivo di transigere direttamente con l'emittente. Tale modello ricalca fedelmente la microstruttura operativa dei fondi comuni di investimento passivi (Exchange-Traded Funds o ETF).

⁴² Cfr. T. Adrian et al., *op. cit.*, p. 35.

⁴³ Cfr. R. Ahmed, J. A. Clouse, F. Natalucci, A. Rebucci e G. Sun, *Stablecoins: A revolutionary payment technology with financial risks*, NBER Working Paper No. 34475, National Bureau of Economic Research, 2025. Lo studio evidenzia come l'efficienza dell'arbitraggio speculativo sia la *condicio sine qua non* per la stabilità nominale del token; in assenza di tale meccanismo, le eventuali frizioni sul mercato primario si traducono inevitabilmente in repentine deviazioni dalla parità (peg).

delicato equilibrio microeconomico impone che i diritti di rimborso siano giuridicamente inattuabili e operativamente privi di frizioni. A tale riguardo, la regolamentazione europea è intervenuta sul punto cruciale della convertibilità: il Regolamento (UE) 2023/1114 (MiCA), pur lasciando un'ampia libertà tecnologica, all'articolo 49 stabilisce un obbligo inderogabile e permanente a tutela della convertibilità, prescrivendo testualmente che “su richiesta di un possessore di un token di moneta elettronica, l'emittente di tale token lo rimborsa, in qualsiasi momento e al valore nominale”⁴⁴. Tale vincolo giuridico costringe di fatto l'algoritmo informatico ad allinearsi alla rigorosa prassi bancaria, rendendo necessaria la collaborazione tra tecnologia dei registri distribuiti e finanza centralizzata, portando alla luce il paradosso strutturale che orienterà l'intera indagine sui rischi sistemici. Se da un lato il trasferimento del *token* gode dell'efficienza e della decentralizzazione della *blockchain*, dall'altro il suo intero valore economico resta minato dall'opacità e dalla gestione centralizzata delle riserve bancarie tradizionali⁴⁵. Nel tentativo di automatizzare l'apparato finanziario per abbattere i costi transazionali, l'ecosistema crittografico vi si è ancorato in modo incompleto, trasferendo il fulcro del rischio dal piano strettamente tecnologico a quello della liquidità e della gestione delle attività di copertura, dinamiche che verranno trattate nel paragrafo successivo.

2.2 Le riserve di copertura e la promessa di convertibilità

Chiarito il funzionamento del mercato primario e la centralità dell'arbitraggio per la tenuta dell'ancoraggio nominale, l'indagine può ora concentrarsi sull'effettiva composizione patrimoniale che sorregge tale architettura. Il meccanismo di stabilizzazione precedentemente delineato si regge su un presupposto finanziario essenziale: la pronta liquidabilità del collaterale. Ciononostante, un'analisi macroeconomica rigorosa non può limitarsi ad accogliere la comunicazione offerta dai principali emittenti, i quali tendono a proiettare sui mercati l'apparenza ingannevole di una custodia passiva. Tale prospettiva suggerisce che i capitali versati dagli utenti restino immobili all'interno di conti correnti, segregati ed immuni da qualsivoglia tensione di mercato. La prassi operativa ed i recenti dati aggregati restituiscono tuttavia un quadro più articolato, all'interno del quale la promessa di convertibilità alla pari si scontra con le logiche stringenti della massimizzazione del profitto. Al fine di chiarire questa asimmetria informativa, è necessario ricordare che gli emittenti di *stablecoin* sono soggetti privati che operano secondo finalità imprenditoriali. Considerato che l'architettura tecnica di tali strumenti non prevede il pagamento di alcun interesse attivo ai detentori finali dei *token*,

⁴⁴ Regolamento (UE) 2023/1114 (MiCA), Titolo IV, Articolo 49, paragrafo 4. Il legislatore europeo elimina di fatto i tentativi di introdurre limitazioni contrattuali al prelievo, costringendo il meccanismo di emissione digitale alle medesime garanzie di rimborso a vista previste per la moneta elettronica tradizionale.

⁴⁵ Cfr. M. Adachi, P. Bento Pereira Da Silva, A. Born, M. Cappuccio et al., *Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy*, Macprudential Bulletin, Issue 18, Banca Centrale Europea, 2022.

il modello di business dell'emittente si fonda quasi interamente sull'appropriazione del rendimento generato dalle riserve sottostanti. Ne consegue inevitabilmente che i fondi fiduciari raccolti in fase di emissione non vengono semplicemente detenuti in forma passiva, bensì vengono attivamente re-investiti sui mercati monetari e obbligazionari internazionali. Come puntualmente rilevato in un'ampia analisi pubblicata nel *Macprudential Bulletin* della BCE, sotto il profilo della pura intermediazione del credito l'ecosistema delle *stablecoin* cessa di operare come una neutrale infrastruttura di pagamento per assumere le esatte sembianze strutturali dei fondi comuni di investimento monetario, internazionalmente noti come *Money Market Funds*⁴⁶ (MMF). Questa analogia funzionale svela una prima vulnerabilità del sistema.⁴⁷ Al pari di un fondo monetario, l'emittente impiega la liquidità a vista conferita dagli utenti per strutturare un portafoglio di attività finanziarie a breve e medio termine. Una simile strategia di bilancio genera quel duplice fenomeno di trasformazione delle scadenze e trasformazione della liquidità che da secoli caratterizza l'attività bancaria tradizionale. Come avverte il Fondo Monetario Internazionale, l'entità emittente si trova a finanziare l'acquisto di titoli esposti a fluttuazioni di mercato contraendo passività digitali che promettono agli utenti una stabilità nominale solida ed un'esigibilità immediata⁴⁸. Tale disallineamento patrimoniale rende inefficace il principio secondo cui la moneta privata digitale risulterebbe immune dagli shock macroeconomici. Le più recenti indagini quantitative hanno evidenziato queste criticità, delineando come la composizione qualitativa delle riserve rappresenti uno dei principali fulcri del rischio sistemico. Da un lato, un'elevata esposizione verso la carta commerciale (commercial paper) o le obbligazioni societarie finirebbe per gravare sull'intera base di utenti ignari il rischio di credito e di insolvenza degli emittenti originari di tali titoli⁴⁹. D'altro canto, come dimostrato in un recente studio empirico della Brookings Institution, le *stablecoin* sono diventate detentori massicci di titoli del debito sovrano statunitense (US Treasuries)⁵⁰. Sebbene questi asset siano considerati privi di rischio di insolvenza, essi restano inevitabilmente sensibili al rischio di tasso di interesse: in uno scenario finanziario avverso, caratterizzato da un improvviso rialzo dei

⁴⁶ Nel perimetro della finanza tradizionale, i *Money Market Funds* (MMF) sono veicoli di investimento che raccolgono capitali a vista per allocarli in strumenti finanziari a brevissimo termine. Pur essendo considerati investimenti a basso rischio, non sono immuni da perdite in conto capitale in caso di severi shock di mercato.

⁴⁷ Cfr. M. Adachi, P. Bento Pereira Da Silva, A. Born, M. Cappuccio et al., *Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy*, *Macprudential Bulletin*, Issue 18, Banca Centrale Europea, 2022. L'analisi istituzionale della BCE sottolinea con fermezza come le *stablecoin fiat-backed* replichino fedelmente il modello di business e le fragilità tipiche dei fondi comuni monetari.

⁴⁸ Cfr. T. Adrian, P. Bains, M. Bechara, E. Cerutti et al., *Understanding Stablecoins*, IMF Departmental Paper No. 2025/009, International Monetary Fund, 2025, pp. 35-36. Il FMI pone l'accento sulla pericolosità della trasformazione della liquidità, dal momento che il collaterale detenuto non risulta mai istantaneamente liquido quanto i *token* emessi.

⁴⁹ Cfr. R. Ahmed, J. A. Clouse, F. Natalucci, A. Rebucci e G. Sun, *Stablecoins: A revolutionary payment technology with financial risks*, NBER Working Paper No. 34475, National Bureau of Economic Research, 2025.

⁵⁰ Cfr. S. Davidovic, T. Ghani e M. Moszoro, *The Rise of Stablecoins and Implications for Treasury Markets*, 2025. Lo studio evidenzia quantitativamente l'enorme e crescente volume di Titoli di Stato USA assorbiti dalle riserve delle principali *stablecoin*, creando un inedito canale di interconnessione tra finanza decentralizzata e debito sovrano.

tassi da parte delle banche centrali, si provocherebbe una repentina flessione del valore di scambio delle garanzie⁵¹. In tale frangente, il valore effettivo del collaterale scivolerebbe al di sotto del volume nominale dei *token* in circolazione, compromettendo la capacità di soddisfare integralmente le richieste di rimborso. Ciò che rende tale prospettiva particolarmente rilevante sul piano sistemico è l'assoluta mancanza di quell'impalcatura di tutele istituzionali che, come già evidenziato nel primo capitolo, protegge e stabilizza l'attività di intermediazione convenzionale. Mentre i depositi bancari beneficiano di solidi schemi di assicurazione pubblica e gli istituti di credito godono dell'accesso privilegiato al prestito di ultima istanza, l'odierno comparto delle *stablecoin* opera all'interno dei confini grigi del sistema bancario ombra (*shadow banking*). Il Comitato Europeo per il Rischio Sistemico (ESRB) ha evidenziato con chiarezza le criticità di questo assetto opaco e interconnesso, precisando testualmente come in tali conglomerati finanziari “un grave fallimento potrebbe essere significativo per l'ecosistema delle cripto-attività a causa della sua centralità e interconnessione nel mercato”⁵². L'opacità informativa sulla reale allocazione dei capitali, unita al deficit strutturale di tutele pubbliche dirette, contribuisce a generare un ecosistema finanziario altamente instabile. Tale consapevolezza costituisce il background comportamentale ideale per innescare improvvise crisi di fiducia, ove repentine carenze di liquidità minacciano di degenerare in vere e proprie corse agli sportelli digitali.⁵³

2.3 Vulnerabilità intrinseche: rischio di liquidità, opacità e dinamiche di run

Alla luce del disallineamento patrimoniale analizzato precedentemente, l'architettura delle *stablecoin* mostra la propria fragilità strutturale non appena si verificano shock di mercato. La trasformazione delle scadenze e della liquidità, operata dagli emittenti per massimizzare i rendimenti delle attività di riserva, si accompagna all'assenza di quegli ammortizzatori istituzionali che storicamente proteggono il sistema bancario convenzionale⁵⁴. Mentre gli istituti di credito commerciali operano all'interno di un perimetro di sicurezza garantito dall'assicurazione pubblica sui depositi e dall'accesso al prestito di ultima istanza della banca centrale, l'odierno ecosistema crittografico è sprovvisto di un cosiddetto

⁵¹ Nelle discipline contabili e finanziarie, la sensibilità delle riserve alle fluttuazioni dei tassi genera un disavanzo latente misurabile attraverso il meccanismo del *mark-to-market* (valutazione ai prezzi correnti di mercato), che espone l'emittente al rischio di insolvenza in caso di liquidazione forzata degli asset.

⁵² European Systemic Risk Board (ESRB), *Crypto-assets and decentralised finance: Report on stablecoins, crypto-investment products and multi-function groups*, 2025, p. 75. Il report evidenzia come i gruppi multifunzione (MFG) attivi nel mercato crittografico operino con leve finanziarie e disallineamenti di liquidità in grado di intensificare i rischi sistemici.

⁵³ Le dinamiche psicologiche e finanziarie che governano l'assalto agli sportelli in un contesto dematerializzato (il cosiddetto *run risk*) costituiranno il fulcro analitico della successiva argomentazione, con particolare riferimento all'effetto contagio.

⁵⁴ Cfr. M. Adachi, P. Bento Pereira Da Silva, A. Born, M. Cappuccio et al., *Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy*, Macprudential Bulletin, Issue 18, Banca Centrale Europea, 2022.

"paracadute" governativo. Di conseguenza la promessa di convertibilità alla pari si regge esclusivamente sulla fiducia degli investitori nella solidità dell'emittente e nell'immediata liquidabilità del collaterale. Qualora tale fiducia venga incrinata da shock esogeni o da asimmetrie informative, si innesca una dinamica comportamentale destabilizzante: la corsa agli sportelli, un fenomeno patologico che nella finanza digitale prende il nome di *run risk*⁵⁵. In assenza di garanzie pubbliche, i detentori di moneta privata sono consapevoli che, in caso di insolvenza, i fondi di riserva potrebbero non essere sufficienti a soddisfare l'intera domanda di conversione. Si genera dunque una forte asimmetria nei *payoff* che premia in modo sbilanciato chi liquida la propria posizione per primo (il cosiddetto vantaggio della prima mossa o *first-mover advantage*). Come evidenziato in un fondamentale saggio del *National Bureau of Economic Research* (Ahmed et al., 2025), tale debolezza strutturale rende le monete digitali private strumenti altamente instabili, giacché una semplice indiscrezione sulla qualità delle riserve è sufficiente a scatenare un'ondata di vendite sul mercato secondario⁵⁶. Gli autori sottolineano come, contrariamente ai depositanti bancari che godono dell'inerzia derivante dalla protezione statale, gli utenti delle crypto-attività siano soggetti ad una "iperreattività informativa", aggravata dalla velocità di esecuzione degli *smart contract* e dall'operatività ininterrotta dei mercati digitali, operativi ininterrottamente e senza filtri istituzionali contro la volatilità estrema. Questa vulnerabilità ha trovato una chiara conferma empirica nel marzo del 2023, durante la crisi della Silicon Valley Bank (SVB). Un'analisi puntuale condotta dalla Federal Reserve (Du et al., 2025) ha documentato con precisione la dinamica di questa crisi, mostrando come la tensione si sia trasmesso dalla finanza tradizionale all'ecosistema decentralizzato⁵⁷. In quel frangente la società Circle, entità emittente della seconda *stablecoin* globale per capitalizzazione (USDC), rivelò di detenere oltre 3,3 miliardi di dollari delle proprie riserve di copertura sotto forma di depositi non assicurati proprio presso la SVB; la reazione degli investitori istituzionali e retail fu immediata: nel giustificato timore che tali fondi andassero perduti, miliardi di dollari in *token* vennero immessi sul mercato in poche ore. Il meccanismo di arbitraggio primario registrò una paralisi a causa della chiusura temporanea dei circuiti bancari nel fine settimana, e il prezzo di USDC subì una

⁵⁵ Nel campo dell'intermediazione, il termine *run risk* indica la vulnerabilità di un istituto a subire prelievi di massa simultanei da parte della clientela. Nelle *stablecoin*, tale rischio è esacerbato dall'assenza di assicurazioni governative sui saldi digitali, che rende razionale il comportamento di fuga anticipata.

⁵⁶ Cfr. R. Ahmed, J. A. Clouse, F. Natalucci, A. Rebucci e G. Sun, *Stablecoins: A revolutionary payment technology with financial risks*, NBER Working Paper No. 34475, National Bureau of Economic Research, 2025. Gli autori documentano come la reattività informativa degli utenti crittografici renda i deflussi di capitale molto più rapidi rispetto ai tradizionali depositi bancari.

⁵⁷ Cfr. C. Du, R. Sonawane e C. Watsky, *In the Shadow of Bank Runs: Lessons from the Silicon Valley Bank Failure and Its Impact on Stablecoins*, FEDS Notes, Board of Governors of the Federal Reserve System, 2025.

marcata rottura dell'ancoraggio nominale (il cosiddetto *de-peg*)⁵⁸, precipitando sul mercato secondario fino a circa 0,87 dollari. L'episodio ha reso evidente un canale di trasmissione del rischio di liquidità fino ad allora trascurato dalle stesse autorità di vigilanza. Come citato nello studio della Federal Reserve, la crisi ha mostrato come “le *stablecoin* rimangono altamente vulnerabili alle corse agli sportelli innescate dalle tensioni nel sistema bancario tradizionale”⁵⁹. La crisi fiduciaria, infatti, non si è limitata a svalutare l'asset direttamente colpito, ma ha innescato un massiccio riposizionamento dei capitali in ottica difensiva (fenomeno noto in letteratura come *flight-to-safety*)⁶⁰. Gli utenti in fuga da USDC non hanno convertito i propri capitali in valuta *fiat*, bensì li hanno riallocati repentinamente verso altre *stablecoin* percepite in quel frangente come più sicure, o verso le criptovalute native, generando un nuovo scenario di volatilità speculativa sull'intero mercato digitale. Sotto il profilo strettamente econometrico, l'intensità di tale interconnessione è stata misurata nel recente studio di Naifar (2025), il quale ha mappato l'evoluzione del rischio di coda (*tail risk*) nei mercati crittografici⁶¹. Attraverso l'uso di modelli di correlazione asimmetrica, la letteratura dimostra che durante gli eventi di stress acuto le valute digitali stabili perdono la loro teorica funzione di ammortizzatore di volatilità e agiscono invece come amplificatori sistemici, trasmettendo lo shock in modo trasversale. L'evidenza che il fallimento di un istituto di credito regionale possa compromettere la parità di una valuta digitale a vocazione globale certifica l'esistenza di un imprescindibile interdipendenza tra innovazione tecnologica e criticità bancarie classiche. Tale legame, peraltro, solleva interrogativi cruciali non solo per l'ecosistema crittografico, ma per il cuore stesso della finanza pubblica statunitense; dinamiche di interconnessione che saranno esaminate nel paragrafo conclusivo del capitolo, con particolare riguardo all'impatto sul mercato sovrano.

⁵⁸ Il termine *de-peg* indica il collasso dell'ancoraggio nominale. Affinché il valore di una moneta fiduciaria si mantenga stabile 1:1 con il dollaro, le fluttuazioni non devono superare scostamenti marginali (es. 0,999); un crollo a 0,87\$ certifica il totale fallimento del meccanismo di stabilizzazione e dell'arbitraggio primario.

⁵⁹ C. Du, R. Sonawane e C. Watsky, *op. cit.* La citazione testuale della banca centrale statunitense evidenzia la bidirezionalità del rischio: le inefficienze del sistema bancario tradizionale si riflettono istantaneamente sulle passività digitali.

⁶⁰ Il *flight-to-safety* (fuga verso la qualità) è una dinamica di panico in cui gli investitori liquidano in massa asset percepiti come rischiosi per riallocare i capitali in beni rifugio, innescando repentine crisi di liquidità nei mercati di origine.

⁶¹ Cfr. N. Naifar, *Mapping Systemic Tail Risk in Crypto Markets: DeFi, Stablecoins, and Infrastructure Tokens*, Journal of Risk and Financial Management, 18(6), 2025, p. 329. Lo studio utilizza la statistica dei valori estremi per quantificare la propagazione dei rischi asimmetrici tra i vari settori dell'architettura decentralizzata.

2.4 Interconnessioni sistemiche e impatti su mercati, intermediari e politica monetaria

Le dinamiche di instabilità e i rischi di liquidità esaminati non limitano i propri effetti al solo perimetro dell'ecosistema crittografico, al contrario, l'evoluzione operativa degli emittenti ha generato un canale di trasmissione diretto verso segmenti centrali del sistema finanziario tradizionale. In quest'ottica, l'elemento di maggiore rilevanza macro-finanziaria risiede nelle scelte di allocazione delle riserve di copertura. Al fine di garantire la convertibilità dei *token*, i principali attori del mercato hanno progressivamente orientato i propri portafogli verso strumenti altamente liquidi, accumulando volumi crescenti di debito pubblico statunitense (US Treasuries)⁶². Di conseguenza, come documentato dalle analisi quantitative della Brookings Institution (Davidovic et al., 2025), gli emittenti di *stablecoin* hanno assunto un ruolo crescente e rilevante nel mercato dei titoli di Stato a breve termine⁶³. Tale concentrazione patrimoniale, pur rispondendo a una logica di prudenza gestionale, introduce un nuovo canale di interconnessione sistemica. Sotto questo profilo, lo studio condotto da Yadav e Malone (2026) evidenzia come un'eventuale riduzione della fiducia nel mercato digitale potrebbe tradursi in una repentina pressione sul mercato obbligazionario sovrano⁶⁴. Qualora si verificasse una richiesta massiccia e simultanea di rimborsi da parte degli utenti, gli emittenti si troverebbero costretti a liquidare rapidamente ampie porzioni delle proprie riserve. Una simile ondata di vendite concentrate potrebbe generare tensioni sul mercato secondario dei *Treasuries*, alterando temporaneamente i rendimenti e riducendo la liquidità disponibile per gli altri operatori finanziari⁶⁵. Oltre a incidere sulla microstruttura del mercato obbligazionario, l'espansione di questi strumenti solleva interrogativi rilevanti riguardo all'efficacia della politica monetaria⁶⁶. La letteratura recente osserva infatti che, operando in modo assimilabile ai fondi comuni monetari, le *stablecoin* assorbono risorse che in condizioni normali confluirebbero nei depositi bancari. Pertanto, un trasferimento strutturale di liquidità dal settore bancario commerciale verso l'infrastruttura crittografica rischia di

⁶² Nel lessico finanziario, gli *US Treasuries* (Titoli di Stato statunitensi) rappresentano gli strumenti di debito emessi dal Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti. In virtù del pressoché nullo rischio di insolvenza (default risk) e dell'elevatissima liquidità sul mercato secondario, la letteratura li classifica come l'attività priva di rischio (risk-free asset) per eccellenza a livello globale. Nello specifico ecosistema delle *stablecoin*, gli emittenti privilegiano l'accumulo della componente a brevissima scadenza, ovvero i *Treasury bills* (T-bills), al fine di mitigare l'esposizione al rischio di tasso di interesse e garantire la rapida convertibilità delle riserve in liquidità.

⁶³ Cfr. S. Davidovic, T. Ghani e M. Moszoro, *The Rise of Stablecoins and Implications for Treasury Markets*, Brookings Institution, 2025. Lo studio quantifica l'assorbimento di Titoli di Stato USA da parte del comparto crittografico, evidenziando il crescente peso specifico di questi operatori nel debito sovrano.

⁶⁴ Cfr. Y. Yadav e B. Malone, *Stablecoins and the US Treasury market*, Journal of International Economic Law, 2026.

⁶⁵ In ambito finanziario, tale fenomeno si inquadra nella problematica del rischio di liquidità di mercato, in cui la necessità di vendere asset in tempi ristretti e per volumi considerevoli costringe il venditore ad accettare prezzi inferiori a quelli teorici, amplificando la volatilità dei tassi di interesse.

⁶⁶ Cfr. T. Adrian, E. Cerutti, N. Sugimoto, et al., *Understanding Stablecoins*, IMF Departmental Paper No. 2025/009, International Monetary Fund, 2025.

alterare le dinamiche di raccolta degli istituti di credito, influenzando indirettamente l'offerta di credito all'economia reale e la capacità delle banche centrali di governare i tassi di interesse a breve termine⁶⁷. Alla luce di queste considerazioni, emerge con chiarezza come la moneta privata digitale abbia ormai acquisito una rilevanza che va oltre la sola innovazione tecnologica, inserendosi a pieno titolo negli equilibri della finanza globale. Il quadro teorico, tecnico e normativo delineato nel corso del presente capitolo richiede, a questo punto dell'elaborato, di essere testato sul piano dell'evidenza empirica; la comprensione effettiva delle interconnessioni e delle vulnerabilità analizzate richiede un'indagine focalizzata sulle scelte di bilancio e sul posizionamento del principale operatore del settore⁶⁸. Tale disamina costituirà l'oggetto del capitolo seguente, all'interno del quale verrà esaminato il caso specifico di Tether (USDT), le cui dimensioni e vicende regolamentari rappresentano in modo particolarmente efficace le sfide poste dall'odierna architettura monetaria.

⁶⁷ Un deflusso strutturale di capitali dal circuito dei depositi a vista riduce la base di raccolta stabile delle banche commerciali. In chiave analitica, ciò potrebbe spingere gli istituti di credito a incrementare i tassi di remunerazione per trattenere la clientela, comprimendo i margini di intermediazione.

⁶⁸ Il passaggio dall'analisi macro-strutturale al *case study* permette di applicare le categorie di rischio finora descritte ai dati di bilancio effettivi di un emittente a rilevanza sistemica.

Capitolo 3 - Il caso Tether (USDT): analisi empirica e prospettive

3.1 Posizionamento di mercato ed evoluzione del modello Tether

A seguito dell'inquadramento macroeconomico e normativo sviluppato nei capitoli precedenti, l'analisi procede con l'indagine empirica del principale operatore nel mercato delle monete digitali private: Tether (USDT). Al fine di misurare concretamente l'impatto delle dinamiche teoriche precedentemente esaminate, risulta indispensabile analizzare il posizionamento di mercato, nonché i dati di bilancio di questo emittente, la cui evoluzione operativa e finanziaria rappresenta l'esatto modello dell'intero settore crittografico. In quest'ottica, l'osservazione dei recenti aggregati finanziari mostra come Tether abbia consolidato una posizione di forte leadership di mercato; il Comitato Europeo per il Rischio Sistemico (ESRB) evidenzia di fatti che il comparto delle monete digitali stabili è affetto da un'estrema concentrazione oligopolistica: all'interno dell'intero mercato crittografico globale, USDT detiene una quota di mercato pari al 4%, doppiando ampiamente il suo principale concorrente diretto (USDC, fermo all'1,75%)⁶⁹. Sulla base dei dati pubblicati nei documenti ufficiali di attestazione (*Financial figures and reserves report*), redatti dalla società di revisione BDO Italia e relativi all'esercizio 2025, l'entità ha registrato parametri dimensionali e di redditività inediti per un intermediario di questa natura⁷⁰. Nello specifico, il modello di business basato sulla trasformazione della liquidità e sull'investimento delle riserve di copertura ha generato profitti netti superiori ai 10 miliardi di dollari nel corso del 2025⁷¹. Tali flussi reddituali, in assenza

⁶⁹ Cfr. European Systemic Risk Board (ESRB), *Crypto-assets and decentralised finance: Report on stablecoins, crypto-investment products and multi-function groups*, 2025. Il report istituzionale sottolinea come la concentrazione nel submercato delle *stablecoin* sia nettamente superiore a quella del mercato crittografico generale, generando un rischio sistemico in cui il fallimento di una singola entità (Tether) opererebbe in totale assenza di adeguati contrappesi di mercato

⁷⁰ Cfr. Tether International S.A. de C.V., *Financial figures and reserves report as of December 31, 2025*, BDO Italia, 2026.

⁷¹ La straordinaria redditività dell'emittente deriva prevalentemente dall'incasso degli elevati rendimenti cedolari offerti dai Titoli di Stato statunitensi a breve termine, acquistati impiegando la liquidità infruttifera versata dagli utenti in fase di emissione dei *token*.

di remunerazione per i detentori finali del token, sono stati impiegati dall'azienda per capitalizzare la propria struttura, portando le riserve in eccesso (*excess reserves*)⁷² a quota 6,3 miliardi di dollari. Di conseguenza, l'accumulo di simili volumi di capitale ha inciso in misura significativa sulla struttura patrimoniale dell'emittente. I documenti contabili evidenziano come l'allocazione degli asset si sia fortemente concentrata su strumenti altamente liquidi, traducendosi in un'esposizione “record” pari a 141 miliardi di dollari in *US Treasuries*⁷³. Sotto questo profilo, i dati primari di mercato confermano con chiarezza l'ipotesi teorica avanzata nel precedente capitolo, avvalorando le preoccupazioni espresse dal ESRB in merito alla crescente interconnessione tra finanza decentralizzata e debito sovrano⁷⁴. Pertanto, l'evoluzione del modello Tether dimostra come tale società abbia ampiamente superato la funzione originaria di mera infrastruttura di pagamento; attraverso la gestione attiva di un bilancio di simili proporzioni, l'ente finanziario in questione si è configurato di fatto come uno dei maggiori detentori privati di debito pubblico americano a livello internazionale⁷⁵. Alla luce di questi elementi di natura dimensionale, l'indagine può ora spostarsi sulla composizione qualitativa di tali riserve e sui profili di trasparenza dell'azienda, elementi decisivi per determinare l'effettiva tenuta dell'ancoraggio nominale.

3.2 La struttura delle riserve di USDT e i profili di trasparenza

L'elevata esposizione verso debito sovrano statunitense e le dimensioni sistemiche raggiunte da Tether richiedono di trasferire l'analisi dal mero dato quantitativo all'esame qualitativo del portafoglio posto a garanzia del *token*. Il mantenimento della parità con il dollaro, come evidenziato in precedenza, è strettamente subordinato all'immediata liquidabilità degli *asset* sottostanti in scenari di stress. Sotto questo profilo, i documenti aziendali più recenti mettono alla luce una progressiva riallocazione delle riserve: al fine di minimizzare il rischio di credito e di liquidità, l'emittente ha significativamente ridotto l'esposizione verso la carta commerciale non garantita, concentrando la quasi totalità delle proprie disponibilità in Titoli di Stato statunitensi a brevissima scadenza ed in

⁷² Le riserve in eccesso (*excess reserves*) rappresentano il capitale aziendale che eccede l'ammontare strettamente necessario a garantire la copertura 1:1 dei *token* in circolazione, fungendo da cuscinetto patrimoniale contro eventuali shock di mercato.

⁷³ Cfr. Tether International S.A. de C.V., *op. cit.*

⁷⁴ Cfr. European Systemic Risk Board (ESRB), *Crypto-assets and decentralised finance: Report on stablecoins, crypto-investment products and multi-function groups*, 2025. Nel report si attesta come l'assorbimento di *US Treasuries* da parte di Tether evidenzi un grado di interconnessione che rende l'azienda sistemica per i mercati tradizionali.

⁷⁵ L'enorme volume di Titoli di Stato USA detenuto in portafoglio eleva l'emittente al di sopra delle dotazioni obbligazionarie di molti Stati sovrani, rendendo le sue scelte di liquidazione potenzialmente rilevanti per la stabilità della curva dei rendimenti obbligazionari internazionali.

operazioni di pronti contro termine (reverse repo) pienamente collateralizzate⁷⁶. Tuttavia, l'effettiva solidità di tale modello finanziario si scontra con una criticità strutturale che compenetra il modello di business dell'azienda: l'asimmetria informativa derivante dall'assenza di una revisione contabile certificata e completa (full audit). Attualmente, la trasparenza di Tether è affidata alla pubblicazione trimestrale dei cosiddetti *Attestation Reports*⁷⁷, redatti dalla società indipendente BDO Italia⁷⁸. In ambito di revisione aziendale, risulta dunque importante tracciare una chiara linea di demarcazione tra un'attestazione ed una vera e propria revisione di bilancio; l'attestazione si limita a certificare che, in un preciso e circoscritto istante temporale (la data di chiusura del trimestre), i saldi dei conti correnti e dei depositi titoli corrispondano a quanto dichiarato dal management. Di conseguenza, essa non valuta la corretta segregazione dei fondi nel corso dell'intero esercizio, né indaga l'effettiva provenienza dei capitali o l'integrità dei flussi in entrata e in uscita, elementi che costituiscono invece il fulcro di un *audit* convenzionale volto a certificare la continuità aziendale. Questa prassi di trasparenza limitata assume una valenza particolarmente rilevante se confrontata con l'evoluzione del quadro normativo internazionale. Il legislatore europeo, consapevole delle vulnerabilità sistemiche insite nell'opacità delle riserve, ha delineato un perimetro di vigilanza più rigoroso attraverso il Regolamento MiCA. Nello specifico, l'Articolo 36 del Regolamento stabilisce un obbligo inderogabile per gli emittenti di *stablecoin*, prescrivendo che la riserva di attività debba essere "giuridicamente separata dal patrimonio degli emittenti", in modo tale che i creditori aziendali non abbiano diritto di rivalsa in caso di insolvenza⁷⁹. Oltre a incidere sulla divisione patrimoniale, la medesima disposizione impone altresì un "audit indipendente della riserva di attività ogni sei mesi"⁸⁰.

Alla luce di queste disposizioni, il modello operativo di Tether, ancorato a certificazioni volontarie e parziali, risulta quindi non pienamente allineato rispetto ai nuovi requisiti di garanzia richiesti per operare all'interno di contesti normativi evoluti come quello comunitario⁸¹. La persistenza di tali zone d'ombra contabili non ha rilevanza esclusivamente accademica, bensì costituisce il presupposto di quel deficit fiduciario che ha storicamente esposto l'azienda a gravi controversie giuridiche. È proprio

⁷⁶ Cfr. Tether International S.A. de C.V., *Financial figures and reserves report as of December 31, 2025*, BDO Italia, 2026. I report documentano la transizione verso un portafoglio dominato da attività a brevissimo termine, una scelta allocativa razionale volta a prevenire il *run risk* in caso di liquidazioni massicce sul mercato secondario.

⁷⁷ Nelle discipline contabili, un *Attestation Report* (Engagement ISAE 3000) non esprime un giudizio professionale sulla salute finanziaria complessiva dell'azienda o sulla continuità aziendale (going concern), ma fornisce una garanzia limitata sulla veridicità di specifici dati aggregati in una data concordata.

⁷⁸ La società di revisione opera limitatamente all'emissione dei *Consolidated Reserves Reports*.

⁷⁹ Cfr. Regolamento (UE) 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 2023, relativo ai mercati delle cripto-attività (MiCA), Articolo 36, paragrafo 2.

⁸⁰ Ivi, Articolo 36, paragrafo 9. Il legislatore europeo eleva gli standard di trasparenza per allinearli a quelli dei mercati regolamentati, ponendo fine alle prassi di autoregolamentazione degli emittenti privati.

⁸¹ La mancata adozione di un *full audit* da parte delle principali piattaforme crittografiche deriva in gran parte anche dalla riluttanza delle grandi società di revisione internazionali ad assumersi il rischio reputazionale associato alla certificazione di bilanci per le cripto-attività in assenza di standard contabili globali univoci.

in queste zone grigie nella gestione dei capitali, e nella fusione tra fondi dei clienti e risorse aziendali, che hanno trovato fondamento le incisive azioni investigative intraprese dalle autorità di vigilanza statunitensi.

3.3 Tether tra criticità, dibattito regolatorio e vigilanza

Le asimmetrie informative e le lacune contabili esaminate nella sezione precedente non si sono limitate al solo piano accademico, ma hanno prodotto tangibili conseguenze sul piano giuridico e reputazionale. La dimostrazione empirica di come l'opacità nella gestione delle riserve possa tradursi in un rischio sistemico per gli investitori emerge con particolare evidenza nell'azione di vigilanza condotta dalle autorità statunitensi. In tale contesto, l'episodio di maggiore rilievo per l'evoluzione regolamentare del settore è rappresentato dall'indagine portata a termine nel febbraio 2021 dall'Office of the New York Attorney General (NYAG) nei confronti di Tether e della piattaforma di scambio affiliata Bitfinex⁸². Nello specifico, l'autorità inquirente ha accertato che, a dispetto delle dichiarazioni pubbliche secondo cui ogni unità di USDT fosse sempre e rigorosamente coperta da un dollaro statunitense detenuto in contanti, tale condizione non è stata rispettata in modo continuativo. Le indagini hanno documentato una significativa commistione patrimoniale tra le due entità: a fronte di un improvviso ed ingente deficit di liquidità subito da Bitfinex, i capitali depositati a garanzia di Tether sono stati impiegati per fornire linee di credito non garantite alla piattaforma di scambio, al fine di mascherare le perdite⁸³. Di conseguenza, in determinati orizzonti temporali, la moneta digitale ha operato in assenza di un effettivo controvalore liquido a copertura integrale delle emissioni. Sotto il profilo strettamente economico, questa evidenza certifica come la parità con il dollaro sia dipesa, in alcune fasi critiche, non dall'effettiva presenza di riserve reali, bensì dalla perdurante fiducia degli utenti, inconsapevoli del reale stato patrimoniale dell'emittente. A conclusione del procedimento, l'azienda ha sottoscritto un accordo transattivo che ha previsto il pagamento di una sanzione pecuniaria pari a 18,5 milioni di dollari, il divieto di operare all'interno dello Stato di New York e l'imposizione di un obbligo stringente di rendicontazione periodica sulla composizione delle proprie riserve⁸⁴. Pertanto, il caso Tether assume un valore paradigmatico per lo studio dell'intermediazione

⁸² Cfr. L. James, *Attorney General James Ends Virtual Currency Trading Platform Bitfinex's Illegal Activities in New York*, press release, New York Attorney General's Office, 2021.

⁸³ I documenti dell'indagine hanno rivelato come Bitfinex avesse perso l'accesso a circa 850 milioni di dollari affidati a un prestatore di servizi di pagamento terzo, compensando l'ammanco attraverso prelievi diretti dalle riserve fiduciarie di Tether, violando così il principio di segregazione patrimoniale.

⁸⁴ Cfr. L. James, *op. cit.* L'imposizione di report trimestrali sulle riserve, attualmente affidati a società di attestazione come BDO Italia, rappresenta il risultato diretto di tale accordo sanzionatorio.

finanziaria contemporanea; esso dimostra come gli emittenti privati di *stablecoin*, pur avvalendosi di infrastrutture tecnologiche innovative ed efficienti, riproducano, sebbene sotto nuove forme, vulnerabilità tipiche dello *shadow banking*: disallineamento delle scadenze, opacità gestionale e rischio di liquidità⁸⁵. Alla luce di queste inefficienze di mercato e della persistente frammentazione del quadro normativo internazionale, le istituzioni monetarie hanno progressivamente riconosciuto i limiti del conferire una delega integrale per la fornitura di una moneta digitale stabile esclusivamente ad operatori privati dominanti. Ciò nonostante, l'efficacia di interventi sanzionatori circoscritti a livello nazionale, come quello condotto dalle autorità newyorkesi, risulta limitata dalla natura transfrontaliera di tali strumenti. Come evidenziato nelle recenti analisi macroprudenziali della Banca Centrale Europea, il fallimento di un operatore sistemico come Tether non si limiterebbe a generare perdite per i detentori diretti, ma comporterebbe una forte contrazione della liquidità nell'intero ecosistema crittografico. Una simile crisi comprometterebbe i meccanismi di determinazione dei prezzi (*price discovery*)⁸⁶ dei mercati digitali, innescando potenziali effetti di contagio verso il sistema finanziario tradizionale qualora le interconnessioni dovessero intensificarsi.⁸⁷ Alla luce di tale vulnerabilità strutturale, le istituzioni sovranazionali riconoscono l'insufficienza di un approccio sanzionatorio *ex post* e frammentato, sottolineando la necessità di un quadro regolamentare globale, dettagliato e robusto. È proprio all'interno di questo contesto che matura il progetto delle banche centrali di affiancare, o sostituire, gli operatori privati dominanti con passività digitali sovrane, dinamica che verrà esplorata nel paragrafo conclusivo attraverso il caso dell'Euro Digitale.

3.4 La coesistenza tra moneta privata digitale e moneta pubblica: il confronto con l'Euro Digitale

Le criticità strutturali e i rischi sistemici associati all'emissione privata di moneta digitale, emersi con forza nell'analisi empirica del caso Tether, hanno reso necessaria una riflessione istituzionale più ampia sull'architettura finanziaria contemporanea. La consapevolezza che grandi emittenti privati non

⁸⁵ Cfr. E.S. Prasad, *The future of money: How the digital revolution is transforming currencies and finance*, Harvard University Press, 2021. La dottrina conferma come l'assenza di un prestatore di ultima istanza e di un'assicurazione sui depositi renda queste dinamiche di *shadow banking* intrinsecamente esposte a improvvise crisi fiduciarie.

⁸⁶ Nel lessico dell'economia finanziaria, la *price discovery* (o scoperta del prezzo) definisce il processo microeconomico attraverso il quale l'interazione continua e in tempo reale tra la domanda e l'offerta all'interno di un mercato determina il prezzo di equilibrio di un'attività finanziaria.

⁸⁷ Cfr. M. Adachi, P. Bento Pereira Da Silva, A. Born, M. Cappuccio et al., *Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy*, Macroprudential Bulletin, Issue 18, Banca Centrale Europea, 2022. La BCE avverte esplicitamente come il collasso di un emittente dominante priverebbe l'ecosistema di una quota sostanziale di liquidità, con potenziali effetti di contagio per la stabilità finanziaria globale, rendendo indispensabile una regolamentazione robusta.

regolamentati possano compromettere l'integrità dei mercati e la stabilità dei sistemi di pagamento ha contribuito ad accelerare il dibattito in merito allo sviluppo di valute digitali sovrane. In questo contesto, il progetto dell'Euro Digitale si configura come la risposta strategica della BCE volta a adattare la moneta pubblica all'era digitale, con l'obiettivo di offrire un mezzo di pagamento europeo, complementare al contante, in grado di preservare l'inclusione finanziaria e l'autonomia strategica dell'Unione. A differenza delle *stablecoin* come USDT, che importano nell'ecosistema le classiche vulnerabilità del sistema bancario ombra, quali il disallineamento delle scadenze ed il rischio di liquidità, l'Euro Digitale rappresenterebbe una passività diretta dell'Eurosistema. Sotto questo profilo, esso ridurrebbe in misura sostanziale il rischio di credito e di controparte per i debitori, offrendo agli agenti economici un'attività priva di rischio, nativamente digitale ed universalmente accettata. Tuttavia, come teorizzato nei capitoli precedenti, l'introduzione di una moneta pubblica digitale perfettamente sicura solleverebbe una questione macroeconomica di particolare rilievo: il rischio di disintermediazione bancaria. Qualora gli utenti trasferissero in modo massiccio i propri fondi dai depositi a vista commerciali verso l'Euro Digitale, gli istituti di credito subirebbero una drastica contrazione della liquidità, con possibili effetti sulla capacità di erogazione del credito ed alterando i canali di trasmissione della politica monetaria. Per far fronte a tale potenziale vulnerabilità e salvaguardare l'equilibrio del sistema finanziario, le istituzioni europee hanno delineato un quadro di *governance* che prevede l'introduzione di un limite di detenzione denominato *holding limit* per i portafogli in Euro Digitale. Come documentato nel recente rapporto della BCE (ottobre 2025) relativo alla fase di preparazione del progetto⁸⁸, la complessa metodologia di calibrazione di tale limite è concepita per bilanciare un intrinseco *trade-off*: la soglia deve essere mantenuta sufficientemente elevata da garantire l'utilità quotidiana dello strumento come mezzo di pagamento, ma non così alta da consentirne l'utilizzo come riserva di valore per ingenti capitali, dinamica che innescerebbe deflussi strutturali dai depositi bancari⁸⁹. In tale ottica, l'*holding limit* funge da strumento di contenimento macroprudenziale. Coerentemente, le recenti simulazioni quantitative condotte dalla BCE, su richiesta dei co-legislatori, hanno testato l'impatto di ipotetici limiti di detenzione compresi tra 500 e 3.000 euro pro capite. L'analisi empirica ha dimostrato che, persino in uno scenario critico ed altamente improbabile di fuga verso la qualità (*flight-to-safety*), il deflusso di liquidità dai depositi a vista risulterebbe gestibile per il settore bancario commerciale, senza generare effetti

⁸⁸ Cfr. European Central Bank (ECB), *Progress on the preparation phase of a digital euro. Closing progress report*, ottobre 2025. Il documento istituzionale evidenzia come il progetto miri ad affrontare le sfide dell'ecosistema dei pagamenti assicurando che la moneta della banca centrale resti l'ancora di stabilità nell'era digitale.

⁸⁹ Ivi, p. 23. La BCE illustra esplicitamente la metodologia di calibrazione dell'*holding limit*, concepita per evitare deflussi anomali dai depositi bancari e garantire che la CBDC assolva alla funzione di mezzo di pagamento (evitando il suo impiego come riserva di valore a fini speculativi o di *flight-to-safety*).

particolarmente rilevanti per la stabilità finanziaria dell'Eurosistema⁹⁰. In conclusione, l'analisi del caso Tether mostra con chiarezza come l'innovazione tecnologica applicata alla moneta non possa prescindere da un solido ancoraggio istituzionale; la futura architettura finanziaria europea, delineata dall'entrata in vigore del Regolamento MiCA e dall'eventuale emissione dell'Euro Digitale, sembra quindi orientarsi verso un ecosistema ibrido. All'interno di tale perimetro, gli emittenti privati di token di moneta elettronica (E-Money Tokens), assoggettati a rigorosi requisiti patrimoniali e di salvaguardia dei fondi della clientela, coesisteranno con una passività digitale sovrana, ripristinando in forma dematerializzata quell'equilibrio fiduciario tra pubblico e privato che costituisce il fondamento essenziale di ogni moderno sistema monetario.

⁹⁰ Cfr. European Central Bank (ECB), *Progress on the preparation phase of a digital euro. Closing progress report*, ottobre 2025. Nel documento istituzionale, la BCE attesta esplicitamente che, applicando simulazioni di stress su un campione di oltre 2.000 istituti di credito (2.025 banche in tutta l'area euro), limiti compresi tra 500 e 3.000 euro garantirebbero la tenuta degli indicatori di liquidità e redditività bancaria, arginando alla radice i rischi sistemici.

Conclusioni

Il presente elaborato ha avuto come finalità principale l'indagine delle trasformazioni strutturali in atto nel sistema monetario e finanziario globale, guidate dall'ascesa delle monete digitali private. Attraverso un percorso logico-deduttivo, la ricerca si è proposta di superare la lettura puramente tecnologica dei registri distribuiti, per valutare sotto una lente macroeconomica e macroprudenziale se le *stablecoin* ancorate a valute fiduciarie possano effettivamente fungere da mezzo di pagamento sicuro o se, al contrario, introducano nuove forme di instabilità sistemica. Riprendendo gli interrogativi di ricerca formulati in sede introduttiva, l'analisi ha innanzitutto mostrato in che misura l'asimmetria informativa e l'opacità gestionale espongano tali strumenti a repentine crisi di fiducia e a dinamiche di *run risk*. L'esame teorico, supportato empiricamente dall'osservazione delle prassi del principale operatore di mercato, ha evidenziato come le *stablecoin* soffrano di una fragilità intrinseca: esse tentano di coniugare l'efficienza tecnologica del regolamento atomico sulla *blockchain* con un modello di business che riproduce vulnerabilità tipiche dello *shadow banking*. Attraverso la trasformazione delle scadenze e della liquidità delle riserve, gli emittenti privati generano un disallineamento patrimoniale che mette alla luce limiti rilevanti in assenza di una rete di sicurezza pubblica. La tesi ha messo in risalto che le attestazioni volontarie non sono equiparabili a revisioni contabili complete; tale opacità, unita all'assenza di un'assicurazione sui depositi e di un prestatore di ultima istanza, rende economicamente razionale, in caso di stress di mercato, la fuga anticipata degli investitori, compromettendo la capacità dello strumento di operare come stabile riserva di valore. In secondo luogo, la ricerca ha risposto al quesito relativo ai canali di trasmissione del rischio e di contagio verso i mercati finanziari tradizionali. Le evidenze raccolte hanno chiarito che il mantenimento dell'ancoraggio nominale costringe gli emittenti ad accumulare notevoli volumi di attività liquide, in primis titoli del debito sovrano. Questa dinamica ha trasformato le *stablecoin* da strumenti confinati all'ecosistema crittografico a detentori rilevanti di debito pubblico. L'implicazione macrofinanziaria di questa interconnessione è duplice: da un lato, una massiccia richiesta di rimborsi potrebbe innescare vendite forzate (*fire sales*) di titoli di Stato, con il potenziale di contrarre in vasta misura la liquidità e distorcere i meccanismi di determinazione dei prezzi (*price discovery*) nei mercati obbligazionari globali; dall'altro, lo spostamento di ingenti capitali dai depositi bancari convenzionali verso le riserve degli emittenti privati rischia di alterare i canali di raccolta del sistema bancario, complicando la trasmissione della politica monetaria. Infine, l'elaborato ha analizzato in

che modo le autorità monetarie ed i legislatori stiano intervenendo per arginare le esternalità negative generate da tali operatori privati dominanti, rispondendo alla terza domanda di ricerca. L'indagine ha sottolineato come l'approccio istituzionale, in particolare quello europeo, si stia muovendo su un doppio binario. Sul fronte normativo, l'imposizione di requisiti stringenti in materia di segregazione patrimoniale, revisione contabile semestrale e diritti inderogabili di rimborso a vista segna il superamento dell'autoregolamentazione opaca, spingendo di fatto le valute digitali private ad allinearsi agli standard della moneta elettronica tradizionale. Sul fronte monetario, la risposta istituzionale più strutturata alle fragilità delle *stablecoin* si è materializzata nello sviluppo di passività digitali sovrane, come l'Euro Digitale. Il lavoro ha evidenziato come la moneta pubblica digitale possa ridurre in maniera significativa il rischio di credito e di liquidità. Tuttavia, la ricerca ha inoltre messo alla luce l'importanza di meccanismi stabilizzatori macroprudenziali, come l'imposizione di limiti massimi di detenzione (*holding limits*), per consentire alla moneta digitale della banca centrale di operare efficientemente come mezzo di pagamento senza innescare una eccessiva disintermediazione degli istituti di credito commerciali. In un'ottica più generale, la riflessione conclusiva a cui giunge questo elaborato è che l'innovazione tecnologica, da sola, non è sufficiente a generare la fiducia necessaria per il funzionamento di un sistema monetario complesso. L'algoritmo crittografico può disintermediare la funzione di regolamento dei pagamenti, ma non può disintermediare la necessità di una gestione del rischio rigorosa, di un collaterale solido e di garanzie istituzionali. Il caso analizzato mostra che, nel momento in cui una moneta privata promette stabilità senza sottoporsi al vaglio della trasparenza pubblica, essa si espone fortemente al rischio di cedere sotto il peso delle crisi fiduciarie. Guardando alle traiettorie di indagine future, le dinamiche qui esaminate offrono spunti rilevanti per successivi approfondimenti, i quali potrebbero utilmente focalizzarsi sul monitoraggio dell'effettiva applicazione dei nuovi quadri regolamentari internazionali. Sarà infatti di particolare interesse accademico valutare se la frammentazione normativa globale, con giurisdizioni caratterizzate da approcci diversificati, genererà fenomeni di arbitraggio regolamentare, ed in che misura l'eventuale emissione delle valute digitali delle banche centrali riuscirà a ridisegnare gli equilibri di potere all'interno del sistema monetario internazionale. Ciò che emerge con chiarezza, al termine di questa trattazione, è che il futuro dei sistemi di pagamento non risiede nella sostituzione delle istituzioni pubbliche con algoritmi privati, bensì in un ecosistema ibrido in cui la tecnologia dei registri distribuiti potrà operare all'interno di un perimetro di legalità, trasparenza e stabilità garantito dalle autorità monetarie.

Bibliografia

- Adachi, M., Da Silva, P. B. P., Born, A., Cappuccio, M., Czák-Ludwig, S., Gschossmann, I., ... & Zeoli, P. (2022). Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy. *Macroprudential Bulletin*, 18.
- Adrian, T., Cerutti, E., Sugimoto, N., et al. (2025). Understanding Stablecoins. IMF Departmental Paper No. 2025/009, International Monetary Fund.
- Ahmed, R., Clouse, J. A., Natalucci, F., Rebucci, A., & Sun, G. (2025). *Stablecoins: A revolutionary payment technology with financial risks* (No. w34475). National Bureau of Economic Research.
- Davidovic, S., Ghani, T., & Moszoro, M. (2025). The Rise of Stablecoins and Implications for Treasury Markets.
- Du, C., Sonawane, R., & Watsky, C. (2025). In the Shadow of Bank Runs: Lessons from the Silicon Valley Bank Failure and Its Impact on Stablecoins.
- European Central Bank (ECB) (2025). Progress on the preparation phase of a digital euro. ECB Reports.
- European Systemic Risk Board *ESRB* (2025). *Crypto-assets and decentralised finance: Report on stablecoins, crypto-investment products and multi-function groups*.
- James, L. (2021). Attorney General James Ends Virtual Currency Trading Platform Bitfinex's Illegal Activities in New York. *press release, New York Attorney General's Office, February 23*.
- Mishkin, F. S. (2012). The Economics of Money, Banking and Financial Markets (The Pearson Series in Economics).
- Naifar, N. (2025). Mapping Systemic Tail Risk in Crypto Markets: DeFi, Stablecoins, and Infrastructure Tokens. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(6), 329.
- Parlamento europeo e Consiglio dell'Unione europea (2023). Regolamento (UE) 2023/1114 del 31 maggio 2023 relativo ai mercati delle cripto-attività e che modifica i regolamenti (UE) n. 1093/2010 e (UE) n. 1095/2010 e le direttive 2013/36/UE e (UE) 2019/1937. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.
- Prasad, E. S. (2021). The future of money: How the digital revolution is transforming currencies and finance. In *The Future of Money*. Harvard University Press.

- Tether International S.A. de C.V. (2026). *Financial figures and reserves report as of December 31, 2025*. BDO Italia.
- Yadav, Y., & Malone, B. (2026). Stablecoins and the US Treasury market. *Journal of International Economic Law*.