

Data di pubblicazione: 1° novembre 2025

ANGELA ROMBIOLO*

Equiparazione funzionale tra valuta digitale decentralizzata e moneta avente corso legale: il caso di El Salvador

ABSTRACT: Il presente contributo esamina l'esperimento di El Salvador, primo Stato ad aver attribuito corso legale al *bitcoin*, in affiancamento al dollaro statunitense. L'analisi considera i profili giuridici, economici e istituzionali della *Ley Bitcoin*, le modalità di implementazione tecnologica e le implicazioni sistemiche connesse all'equiparazione tra una valuta digitale decentralizzata e una moneta sovrana emessa dalla banca centrale. Lo studio evidenzia come l'iniziativa, pur configurandosi come un esperimento pionieristico nel contesto delle economie emergenti, abbia incontrato limiti strutturali legati alla volatilità del *bitcoin*, alla scarsa fiducia della popolazione e alle criticità normative rilevate dal FMI e dalla World Bank. La riforma del 2025, che ne revoca lo status di *legal tender*, segna un tentativo di riallineamento agli standard di stabilità finanziaria internazionale.

* Dottore di ricerca in *Diritto comparato e processi d'integrazione* presso il Dipartimento di Scienze politiche dell'Università della Campania "Luigi Vanvitelli".

This paper examines the experiment in El Salvador, the first country to grant legal tender status to bitcoin alongside the US dollar. The analysis considers the legal, economic, and institutional aspects of the Bitcoin Law, the methods of technological implementation, and the systemic implications arising from equating a decentralised digital currency with a sovereign currency issued by the central bank. The study highlights how the initiative, while representing a pioneering experiment within emerging economies, encountered structural limitations related to bitcoin's volatility, the population's low level of trust, and regulatory concerns raised by the IMF and the World Bank. The 2025 reform, which revoked its status as legal tender, marks an attempt to realign with international financial stability standards.

PAROLE CHIAVE: bitcoin, El Salvador, corso legale, Ley Bitcoin.

KEYWORDS: bitcoin, El Salvador, legal tender, Ley Bitcoin.

SOMMARIO: 1. Premessa. Il ruolo di legale circolante del *bitcoin* in El Salvador. – 2. La *Ley Bitcoin* promulgata dal governo salvadoregno. – 3. Il modello di implementazione tecnologica del *bitcoin* in El Salvador. – 4. La creazione di *Bitcoin City* e l'emissione di “*Volcano Bond*”. – 5. Le reazioni delle autorità internazionali rispetto all'implementazione del *bitcoin* come moneta legale. – 6. Le implicazioni giuridiche associate al *bitcoin* in El Salvador. – 7. Un'analisi dei vantaggi associati all'adozione del *bitcoin*. – 8. I rischi derivanti dall'utilizzo del *bitcoin*. L'analisi del Fondo Monetario In-

ternazionale. – 8.1. *Segue*. Ulteriori svantaggi associati all’adozione del *bitcoin* nella veste di *legal tender*. – 9. Gli sviluppi in sede applicativa e l’approvazione della nuova legge da parte del governo salvadoregno. – 9.1. *Segue*. Gli obiettivi politico-economici della nuova legge. – 10. Riflessioni conclusive.

1. Premessa. Il ruolo di legale circolante del bitcoin in El Salvador

I profondi mutamenti economici e regolamentari che hanno fatto seguito alla impetuosa digitalizzazione della moneta e, quindi, all’evoluzione dei sistemi di pagamento sono evidenti nel caso di El Salvador, primo Paese al mondo ad approvare, nel settembre 2021, una legge che ha reso il *bitcoin* moneta avente corso legale (unitamente al dollaro statunitense, la cui adozione risale al 2001)¹, realizzando quella che viene considerata vera e propria “rivoluzione monetaria”.

La singolarità della scelta si rinviene, oltre che nell’adozione (per la seconda volta) di una moneta straniera come legale circolante², soprattutto nella decisione di utilizzare a tal fine uno strumento non emesso da un’autorità centrale, bensì la criptovaluta privata per definizione: il *bitcoin*.

¹ Cfr. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin come moneta legale in El Salvador*, in M. LOSSANI (a cura di), *Quale moneta per il futuro? Dal Bitcoin alla Central Bank Digital Currency*, Milano, 2023, 141.

² La dottrina del c.d. *legal tender* poggia su diversi elementi: a) la necessità di assicurare l’accettazione universale della moneta per tutti i tipi di transazioni; b) il minor costo delle risorse per produrre moneta rispetto a quello di un sistema basato su oro e argento; c) la necessità che la moneta sia caratterizzata da un segno distintivo ufficiale al fine di evitare contraffazioni e frodi nella produzione di denaro. Cfr. S. KAZUAKI, *Legal Tender: A Notion Associated with Payment*, International Monetary Fund (www.imf.org), 2003.

Ulteriore peculiarità di questa soluzione risiede nel fatto che si tratta proprio della tipologia di criptovaluta che, presentando rischi associati alla gestione del sistema dei pagamenti e della politica monetaria, ha indotto le banche centrali a riflettere sull'introduzione di una valuta virtuale di Stato, al fine di evitare pregiudizi per l'architettura del sistema monetario internazionale e, più in generale, per il sistema di regolazione dei meccanismi di cooperazione tra gli Stati volti a garantire stabilità finanziaria, oltre che per ruolo ricoperto dalla moneta tradizionale.

Difatti, l'interesse verso il caso di El Salvador è motivato dal potenziale effetto sistemico, con conseguenze che travalicano il contesto nazionale e si riflettono sull'assetto futuro dei sistemi di pagamento internazionali e sull'evoluzione del quadro regolatorio delle criptovalute. Il principale obiettivo è, quindi, quello di offrire una riflessione critica sulla sostenibilità giuridica dell'integrazione di *asset* digitali decentralizzati all'interno dell'ordinamento di uno Stato sovrano, evidenziandone le implicazioni in termini di sovranità monetaria, disciplina valutaria e adeguatezza del quadro normativo interno rispetto agli *standard* internazionali in materia di stabilità finanziaria e contrasto al riciclaggio di denaro. L'analisi richiede altresì la valutazione delle modalità mediante le quali una valuta decentralizzata possa assolvere le funzioni tradizionalmente attribuite alla moneta statale. Muovendo da queste premesse, il percorso di analisi seguirà tre direttrici complementari: la prima, giuridica, ricostruirà il quadro normativo relativo all'attuazione della *Ley Bitcoin*; la seconda, tecnologico-economica, esaminerà il modello implementativo, l'infrastruttura (l'utilizzo del *Chivo Wallet*) e le implicazioni operative; la terza, sistemica e critica, discuterà le reazioni

delle autorità internazionali, i rischi macroeconomici e le tensioni politico-istituzionali che l'adozione del *bitcoin* ha suscitato.

Tanto premesso, va detto che El Salvador è un Paese di 6,5 milioni di abitanti che, da un punto di vista economico, è sostenuto da un flusso costante di rimesse inviate dagli emigrati (residenti negli Stati Uniti), dalle esportazioni dei prodotti agricoli e dalla cospicua parte di entrate provenienti dal turismo. La guerra civile vissuta negli anni '80 del 1900³ aveva prodotto, infatti, un livello di instabilità generale sotto il profilo economico, sociale e politico, cui ha fatto seguito un tendenziale aumento del tasso di emigrazione soprattutto verso gli Stati Uniti⁴.

Tali eventi hanno condotto il governo salvadoregno, nel gennaio 2001, a sostituire la moneta nazionale (il *Colón*) con il dollaro statunitense (in seguito, anche USD) che diventa legale circolante. Da quel momento, nonostante una iniziale opposizione da parte della popolazione, le transazioni finanziarie di beni e servizi, le quotazioni dei prezzi, il pagamento dei salari, il regolamento dei debiti e la cessione dei crediti avvengono in dollari americani. L'effetto positivo della "dollarizzazione" dell'economia salvadoregna va ricercato nella riduzione dei tassi d'interesse (dovuti all'eliminazione del *currency risk*) che ha consentito cospicui risparmi sul pagamento del servizio del debito sia per il settore pubblico sia privato, compensando così i

³ Il conflitto civile tra la sinistra *Frente Farabundo Martí de Liberación Nacional* – FMNL – e la destra *Alianza Republicana Nacionalista* – ARENA – è terminato solo nel 1992. Le successive riforme neoliberiste hanno condotto, inizialmente, a una stabilità dei prezzi. Anche se il tasso di inflazione è rimasto vicino al 5% medio annuo, non è stata registrata una ripresa economica concreta (rimasta prossima al 2% medio annuo e inferiore alla crescita media del continente latino-americano).

⁴ Sul punto, v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 142 ss.

numerosi costi da affrontare⁵. Tuttavia, anche se i flussi di commercio, gli investimenti e le rimesse con gli Stati Uniti, già rilevanti in quel momento, avrebbero dovuto essere sempre più intensi e condurre ad esiti positivi, la realtà ha dimostrato come tale scenario non si sia mai concretizzato⁶. L'adozione del dollaro americano si accompagna, infatti, all'accumulo di squilibri fiscali all'interno del sistema, dovuti soprattutto a distorsioni di carattere strutturale. Il debito pubblico raggiunge rapidamente il 70% del PIL cresce ulteriormente a seguito della pandemia da Covid-19, sino ad arrivare al 90% (nel 2020) con un costo del servizio del debito che sfiora il 5% del PIL⁷. Tale circostanza coincide con l'elezione, nel novembre 2019, di Nayib Bukele a Presidente della Repubblica il quale, fortemente sostenuto dalla popolazione, ottiene la maggioranza dell'Assemblea Legislativa acquisendo la possibilità di attuare una politica fiscale espansiva che rischia, però, di condurre all'insostenibilità dei conti pubblici⁸.

2. La *Ley Bitcoin* promulgata dal governo salvadoregno

⁵ In argomento, v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 146; R. BHATTACHARYA, D. VASILYEV, M. VILLAFUERTE, *Interest in Central Bank Digital Currencies Picks Up in Latin America and the Caribbean While Crypto Use Varies*, International Monetary Fund (www.imf.org), 2023; R. BEYER, *El Salvador Adopted Bitcoin as an Official Currency; Salvadorans Mostly Shrugged*, in *Yale Insights* (<https://insights.som.yale.edu>), gennaio 2024.

⁶ In tal senso, avrebbe dovuto produrre ulteriori vantaggi, quali l'integrazione finanziaria e commerciale tra i Paesi, l'accordo commerciale CAFTA-DR, sottoscritto nel 2004, tra Stati Uniti, America Centrale e Repubblica Dominicana.

⁷ OSSERVATORIO ECONOMICO, *Principali indicatori economici* (El Salvador). I dati sono reperibili su www.infomercatiesteri.it.

⁸ Cfr. R. BHATTACHARYA, D. VASILYEV, M. VILLAFUERTE, *Interest in Central Bank Digital Currencies Picks Up in Latin America*, cit.; A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 143 ss.

In data 8 giugno 2021 è stata promulgata ufficialmente la *Ley Bitcoin* ossia la legge destinata a riconoscere il *bitcoin* – valuta digitale decentralizzata – come moneta avente corso legale nel Paese⁹, con l’obiettivo di promuovere l’inclusione finanziaria e generare un dinamismo economico capace anche di creare opportunità di lavoro¹⁰.

Tale legge prevede l’accettazione del *bitcoin* come strumento monetario legale valido per il pagamento di tasse, il regolamento dei debiti, dei salari e di altre passività stabilendone, così, il potere di liberazione illimitato in qualsiasi transazione e a qualsiasi titolo¹¹. Inoltre, le disposizioni legislative stabiliscono l’utilizzo del dollaro statunitense come valuta di riferimento e dispongono l’obbligo, per gli operatori economici, di accettare il *bitcoin* in cambio di beni e servizi. Il governo si preoccupa, pertanto, di fornire agli utenti un sistema in grado di consentire la conversione automatica e istantanea tra le due valute¹². Più nello specifico, le norme si applicano ai fornitori di servizi in *bitcoin*, quali persone fisiche o giuridiche che forniscono, per sé o per terzi, qualsivoglia servizio relativo all’utilizzo di *bitcoin*, in qualità di *exchanger* di criptovaluta. La registrazione obbligatoria nel registro

⁹ La legge sul corso legale del *bitcoin* è stata approvata dalla *Asamblea legislativa* il 9 giugno 2021, con un totale di 62 voti per alzata di mano ed è entrata in vigore il 7 settembre 2021, 90 giorni dopo la pubblicazione nel *Diario Oficial*, n°163.

¹⁰ Secondo un sondaggio condotto dall’Università centro-americana *Jose Simeon Canas* (UCA) che risale al dicembre del 2021, la maggioranza della popolazione non approvava l’adozione obbligatoria del *bitcoin* come moneta a corso legale per le transazioni quotidiane.

¹¹ REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN, Decreto n°57, Capítulo I, Disposiciones generales, artt. 1-10, reperibile su www.jurisprudencia.gob.sv.

¹² ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR, *El Salvador, primer país del mundo en reconocer al Bitcoin como moneda de curso legal*, Comunicato stampa, reperibile su www.asamblea.gov.sb, settembre 2021.

dei fornitori di servizi in *bitcoin* risulta essere supervisionata dal *Federal Reserve System*.

Stando a quanto sancito dalle disposizioni, tutti i fornitori di servizi in *bitcoin* devono rispettare gli *standard* tecnici e le linee guida predisposte dal GAFI, in conformità con la legislazione nazionale. Gli stessi devono: rispettare le procedure finalizzate a evitare la perdita, il furto o il deterioramento dei beni dei clienti; possedere un registro relativo alle transazioni effettuate dai clienti, tenendo traccia dei reclami; dotarsi di un programma di sicurezza informatica; rispettare il limite per le transazioni al fine di gestire adeguatamente i rischi di natura finanziaria¹³. Il controllo del rispetto di tali regole è affidato alla *Superintendencia del Sistema Financiero*¹⁴, la quale si occupa di monitorare, mediante ispezioni e verifiche, le attività delle istituzioni finanziarie affinché rispettino la normativa vigente¹⁵.

Inoltre, le banche sono autorizzate (ma non obbligate) a fornire assistenza finanziaria a coloro che si occupano dell'erogazione di servizi in *bitcoin* o ad aprire conti agli utenti che utilizzano tale criptovaluta. Tuttavia, le stesse

¹³ Sul punto, v. M. APPENDINO, O. BESPALOVA, R. BHATTACHARYA, J.F. CLEVY, N. GENG, T. KOMATSUZAKI, J. LESNIAK, W. LIAN, S. MARCELINO, M. VILLAFUERTE, Y. YAKHSHILIKOV, *Crypto Assets and CBDCs in Latin America and the Caribbean*, International Monetary Fund (www.imf.org), febbraio 2023, 33 ss. Si v. altresì K. BAER, R. DE MOOIJ, S. HEBOUS, M. KEEN, *Taxing Cryptocurrencies*, International Monetary Fund (www.imf.org), luglio 2023, 10 ss.; B. HACIBEDDEL, H. PEREZ-SAIZ, *Assessing Macrofinancial Risks from Crypto Assets*, International Monetary Fund (www.imf.org), settembre 2023, 15 ss.

¹⁴ Si v. REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN, Decreto n°57, Capítulo II, Disposiciones finales y transitorias, art. 11. reperibile su www.jurisprudencia.gob.sv.

¹⁵ Gruppo di azione finanziaria internazionale (*Financial Action Task Force* – FATF).

devono fornire servizi, ad esempio piattaforme di scambio (senza commissioni), al fine di semplificare l'utilizzo dei portafogli digitali offerti dallo Stato garantendo, così, l'inclusione finanziaria¹⁶.

Le principali ragioni sottese alla scelta di adottare il *bitcoin* come moneta a corso legale sono essenzialmente tre. La prima ragione va ricercata nell'intento di aumentare l'efficienza delle rimesse internazionali. Come si accennava, oltre il 20% del PIL di El Salvador proviene, secondo quanto stimato dalla *World Bank*, dalle rimesse di denaro dall'estero, ma tale meccanismo reca in sé diverse difficoltà legate ai costi e ai tempi necessari per raccogliere il denaro contante¹⁷. In questo senso, l'adozione del *bitcoin* come legale circolante permetterebbe di ridurre le alte commissioni che gravano sulle rimesse effettuate dai migranti salvadoregni verso il paese d'origine. La seconda motivazione tiene conto della necessità di ridurre la percentuale di persone *unbanked*. Dal momento che circa 70% della popolazione di El Salvador non dispone di un conto bancario tradizionale, il *bitcoin* potrebbe consentire a una più ampia parte della popolazione l'accesso ai servizi bancari e finanziari. Infine, la scelta del governo salvadoregno si fonda anche sull'intenzione di limitare la dipendenza dal dollaro americano e adottare il *bitcoin* come deposito di valore per i risparmi¹⁸.

¹⁶ REGLAMENTO DE LA LEY BITCOIN, Decreto n°57, Capítulo II, Disposiciones finales y transitorias, artt. 11-16, reperibile su www.jurisprudencia.gob.sv.

¹⁷ COMISIÓN FINANCIERA (ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR), Dictamen n. 3, reperibile su www.asamblea.gob.sb, 8 giugno 2021, 1-10.

¹⁸ Sul punto, v. H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, reperibile su www.pwc.com/financialservices, 2021, 2 ss.; ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR, *El Salvador, primer país del mundo en reconocer al Bitcoin*, cit.; NOTARIFY BLOG, *El Salvador & Bitcoin*, reperibile su <https://blog.notarify.io>, giugno 2024.

3. Il modello di implementazione tecnologica del *bitcoin* in El Salvador

Lo strumento messo a disposizione dei cittadini e finalizzato a incrementare l'utilizzo del *bitcoin* (in seguito anche BTC) per le transazioni quotidiane è il *Chivo wallet*, un *device* che consente agli utenti di acquistare, vendere e detenere BTC, grazie all'interoperabilità con il sistema bancario salvadoregno. Può essere utilizzato dai cittadini registrati alla piattaforma dedicata, quali individui, imprese ed enti governativi, compresi quelli che vivono all'estero, per facilitare l'invio di rimesse ¹⁹.

Il portafoglio elettronico *Chivo* è supportato da un *trust*, denominato "*Fidebitcoin*" istituito dal governo al fine di garantire la conversione dei *bitcoin* in dollari. Detenuto presso il *Banco de Desarrollo* o *Bandesal* di El Salvador, di proprietà statale, "*Fidebitcoin*" è stato finanziato con 150 milioni di USD ²⁰.

Garantire la conversione da *bitcoin* a dollari statunitensi (e viceversa) e sostenere finanziariamente *Chivo*, che fornisce servizi di convertibilità automatica e gratuita, risultano essere, quindi, le due principali funzioni correlate a tale strumento di supporto.

Nel fornire servizi di scambio, *Chivo* funge, inoltre, da intermediario tra gli utenti e i fornitori di scambio di *bitcoin* all'ingrosso, assumendosi i costi e i rischi relativi alle transazioni, senza alcuna commissione per gli utenti.

¹⁹ M. APPENDINO, O. BESPALOVA, R. BHATTACHARYA, J.F. CLEVY, N. GENG, T. KOMATSUZAKI, J. LESNIAK, W. LIAN, S. MARCELINO, M. VILLAFUERTE, Y. YAKHSHILIKOV, *Crypto Assets and CBDCs in Latin America*, cit., 10 ss.

²⁰ Cfr. M. APPENDINO, O. BESPALOVA, R. BHATTACHARYA, J.F. CLEVY, N. GENG, T. KOMATSUZAKI, J. LESNIAK, W. LIAN, S. MARCELINO, M. VILLAFUERTE, Y. YAKHSHILIKOV, *Crypto Assets and CBDCs in Latin America*, cit., 12 ss.

Una delle principali problematiche del *bitcoin* risiede nel fatto che le transazioni di più elevato valore, oltre ad essere più costose, possono richiedere maggior tempo di elaborazione²¹. Pertanto, consentire l'acquisto e la vendita di *bitcoin* in tutto il Paese mediante processi efficienti e poco complessi, ridurre i costi associati alle commissioni di acquisto e limitare fenomeni quali l'applicazione di prezzi maggiorati rispetto al prezzo *spot* (a causa della complessità di accesso al mercato delle criptovalute) risultano essere le principali priorità organizzative.

Tanto premesso, il *Chivo wallet* è stato concepito per permettere l'uso di *lightning*²², un *network* decentralizzato (di livello superiore rispetto alla *blockchain* originaria su cui si fonda il *bitcoin*) che consente di velocizzare le transazioni, rendendo possibile un numero elevato di pagamenti istantanei²³. Assumendosi il duplice ruolo di *exchanger* e *wallet*, *Chivo* è caratterizzato dall'assenza di costi collegati alle transazioni effettuate, ai pagamenti ricevuti e ad altre attività di conversione della valuta. Esso è inoltre compatibile con altri *wallets* consentendo, così, agli utenti l'utilizzo contemporaneo di più portafogli elettronici. A prescindere dal fatto che gli utenti possono scegliere le modalità attraverso cui gestire i *bitcoin* (*custodial wallet*

²¹ Cfr. H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 5 ss.

²² Attraverso l'impiego della rete *lightning*, i pagamenti in *bitcoin* possono essere elaborati in pochi secondi, con costi di transazione pressoché irrilevanti per gli utenti. Tale infrastruttura non si limita a facilitare le transazioni al dettaglio, ma presenta anche il potenziale per supportare operazioni di maggiore entità, come le rimesse internazionali, contribuendo così a ridurre in modo significativo sia le elevate commissioni attualmente applicate sia i tempi di elaborazione delle operazioni.

²³ A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 144 ss.; in argomento, si v. altresì, D. GRAMMATICA, *El Salvador apre a tutte le crypto (non solo Bitcoin)*, in *TheCryptoGateway.it*, novembre 2022; T. MITCHELHILL, *El Salvador prevede di esaurire il Bitcoin "Freedom Visa" entro la fine dell'anno*, in *Cointelegraph.com*, dicembre 2023.

o *non-custodial wallet*)²⁴, il portafoglio *Chivo* può essere considerato alla stregua di un *custodial wallet* poiché, nel caso di specie gli utenti non sembrano avere il pieno controllo dei fondi.

Dal momento che sono stati segnalati diversi problemi tecnici e operativi connessi all'utilizzo di *Chivo*, oltre al riscontro di progressi relativamente lenti²⁵, si è comunque cercato di sostenere il lancio del BTC attraverso forme di incentivazione quali: i) l'erogazione di un sussidio equivalente a 30 USD, da parte del governo finalizzato a scaricare il *digital wallet*; ii) gli sconti sugli acquisti di benzina o altri servizi effettuati con *bitcoin*; iii) l'eliminazione delle commissioni sulle transazioni in *bitcoin* e di conversione

²⁴ Relativamente alla differenza tra le due tipologie di *wallets* è opportuno precisare che i *non custodial wallet* rappresentano strumenti in cui l'utente detiene in via esclusiva la conoscenza delle chiavi private, assumendosi pertanto la piena responsabilità e il controllo delle proprie criptovalute. Al contrario, i *custodial wallet* si configurano come piattaforme o servizi gestiti da soggetti terzi, ai quali è delegata la custodia degli *asset* digitali. In tale circostanza, l'utente è sollevato dalla gestione diretta dei fondi, ma si espone al rischio connesso all'affidamento delle proprie risorse a entità esterne.

²⁵ Da un'indagine condotta nel 2021, è emerso che soltanto il 20% delle aziende ha dichiarato di accettare il *bitcoin* come mezzo di pagamento e che appena il 5% del totale delle vendite è stato effettuato in *bitcoin*. Sebbene una parte significativa della popolazione salvadoregna (circa l'85% della popolazione adulta) abbia scaricato l'*e-wallet Chivo* (poco più della metà dei partecipanti al sondaggio), l'uso del *bitcoin* è stato relativamente basso e si è concentrato tra la popolazione bancaria, istruita, giovane e di sesso maschile, il che non è coerente con l'obiettivo di promuovere l'inclusione finanziaria. Inoltre, l'uso operativo del *Chivo wallet* è ridotto, con una media di 5 mila transazioni giornaliere, che rappresentano meno del 2% delle transazioni giornaliere con carte di debito e di credito. In più, le rimesse tramite portafoglio *Chivo* sono basse (circa l'1,6% delle rimesse totali) a causa della preferenza per il contante sia per i destinatari che per i mittenti delle rimesse, poiché l'uso del contante è prevalente nell'economia salvadoregna e l'accesso alla ricarica dei portafogli *Chivo* è limitato per i migranti salvadoregni negli Stati Uniti. Sul punto, v. M. APPENDINO, O. BESPALOVA, R. BHATTACHARYA, J.F. CLEVY, N. GENG, T. KOMATSUZAKI, J. LESNIAK, W. LIAN, S. MARCELINO, M. VILLAFUERTE, Y. YAKHSHILIKOV, *Crypto Assets and CBDCs in Latin America*, cit., 11.

bitcoin/dollaro utilizzando *Chivo wallet*²⁶; iv) la possibilità di effettuare la conversione presso uno dei 200 sportelli automatici dedicati presenti sul territorio.

Va, in ogni caso, considerata l'opzione secondo la quale i cittadini potrebbero scegliere di valutare soluzioni diverse e affidarsi ad altri strumenti di pagamento caratterizzati dall'accesso ai fondi solo da parte dell'utente (ad esempio, *Bottlepay*, *Breez*, *Zap*, *Éclair*)²⁷. La scelta dipende, in larga misura, dal livello di sicurezza e di efficienza dei servizi offerti, ad esempio i controlli relativi all'allocazione di fondi e ai furti di identità che potrebbero generare sfiducia nei potenziali utenti. Ad orientare le decisioni di utilizzo sono, infatti, l'implementazione di un'adeguata infrastruttura tecnologica e, congiuntamente, la predisposizione di un quadro normativo in grado di assicurare la corretta gestione dei rischi operativi e, in generale, l'offerta dei servizi in *bitcoin*²⁸.

4. La creazione di *Bitcoin City* e l'emissione di “*Volcano Bond*”

²⁶ Cfr. ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR, *El Salvador, primer país del mundo en reconocer al Bitcoin*, cit.; A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 145; G. JENKINSON, *Chivo, il Bitcoin wallet di El Salvador, registra 52 milioni di dollari di rimesse nel 2022*, in *Cointelegraph.com*, luglio 2022.

²⁷ Uno dei più conosciuti *non-custodial wallet*, utilizzato a partire dal 2021, è il portafoglio statunitense *Strike*, che sfrutta anche il *lightning network* chiamato *Zap*. *Strike* è utilizzato principalmente per le operazioni di pagamento transfrontaliere in assenza di elevati costi di commissioni. *Strike* è in grado di spostare denaro fiat acquistando e vendendo *bitcoin* in tempo reale attraverso la rete *lightning*. La conversione automatica conclude la transazione e deposita il denaro fiat nell'applicazione *Strike*.

²⁸ Cfr. FITCH RATINGS, *El Salvador Bank Bitcoin Risk to Depend on Adequacy of Regulation*, reperibile su *www.fitchrating.com*, 2021.

Le caratteristiche tecnologiche sopra descritte rappresentano il fondamento sul quale si innesta il progetto economico più ambizioso del governo: la creazione di *Bitcoin City* e l'emissione di “*Volcano Bond*”.

Nel novembre 2021 è stata annunciata la creazione di *Bitcoin City* nella regione sud-orientale di *La Unión*, situata nel Golfo di Fonseca. La città pianificata replicherebbe una sorta di “paradiso fiscale” in cui solo l'imposta sul valore aggiunto rappresenterebbe una fonte di entrate fiscali. Inoltre, a caratterizzare la città sarebbe l'utilizzo dell'energia geotermica proveniente dal vulcano *Conchagua*, finalizzata ad alimentare il *mining* di *bitcoin*.

Secondo l'originario progetto, *Bitcoin City* sarebbe dotata di aree residenziali e commerciali, sistemi di trasporto avanzati rispetto a quelli conosciuti attualmente, in grado di attrarre visitatori e investitori²⁹. Tale progetto dovrebbe essere finanziato attraverso l'emissione, sui mercati internazionali, di una obbligazione in *bitcoin* del valore di un miliardo di dollari, conosciuta come “*Volcano Bond*”³⁰, che avrebbe una scadenza decennale e un tasso di interesse annuale pari al 6,5%³¹. Va considerato, inoltre, che la prima metà dei proventi derivanti dall'emissione obbligazionaria (circa cinquecento

²⁹ Cfr. v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., p. 147; B. LINDREA, *Bitcoin bond di El Salvador ottiene approvazione del regolatore e punta al lancio nel Q1 2024*, in *Cointelegraph.com*, dicembre 2023; M. MERCHANT, *Da Bitcoin City a Volcano Bond: l'evoluzione di El Salvador*, in *BenzigaItalia.com*, dicembre 2023.

³⁰ Secondo quanto comunicato dal *National Bitcoin Office* (ONBTC), in data 11 dicembre 2023, l'obbligazione *Volcano Bond* sarebbe stata approvata dalla Commissione per gli *asset* digitali di El Salvador in data 11 dicembre 2023. Il lancio dell'emissione sui mercati internazionali previsto per il primo trimestre del 2024 pare, però, essere stato rinviato. Sul punto, v. B. LINDREA, *Bitcoin bond di El Salvador*, cit.

³¹ Cfr. H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 6 ss.; R. BHATTACHARYA, D. VASILYEV, M. VILLAFUERTE, *Interest in Central Bank Digital Currencies Picks Up in Latin America*, cit.; A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 148.

milioni di dollari), verrebbe utilizzata per comprare *bitcoin* sul mercato; l'altra metà, invece, sarebbe destinata alla costruzione di infrastrutture di *mining*. Infine, è previsto il pagamento di una cedola, da corrispondere agli obbligazionisti, dopo cinque anni dall'emissione dell'obbligazione³², in funzione dell'evoluzione del prezzo del *bitcoin* e della vendita di quelli acquisiti durante i primi cinque anni³³.

La decisione di emettere un'obbligazione in BTC è da rinvenirsi nella possibilità, secondo il governo salvadoregno, di copertura del fabbisogno pubblico (se si considerano i crescenti costi del finanziamento in dollari). “*Volcano Bond*” rappresenterebbe, quindi, una nuova forma di finanziamento, nonché fonte di un consistente risparmio fiscale in grado di generare benefici anche per il bilancio pubblico³⁴.

Inoltre, la scelta relativa all'emissione di tale tipologia di obbligazione risulta essere associata a ulteriori obiettivi quali: la creazione di nuove modalità di investimento da parte dei cittadini (necessarie a favorire altresì la crescita economica del Paese); lo sviluppo di servizi digitali innovativi, sicuri e affidabili in grado di garantire un accesso globale ai mercati finanziari; la promozione dell'inclusione finanziaria, della trasparenza e della fiducia tra Stato, investitori e cittadini³⁵.

³² Si tratta del periodo di tempo definito *lock-up*. Si stima, in particolare, un rendimento annuo del 146% per obbligazione dopo 10 anni.

³³ Cfr. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 148 ss.

³⁴ Cfr. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 149; H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 7 ss.; R. BHATTACHARYA, D. VASILYEV, M. VILLAFUERTE, *Interest in Central Bank Digital Currencies Picks Up in Latin America*, cit.

³⁵ In argomento, v. B. LINDREA, *Bitcoin bond di El Salvador*, cit.; G. LONGINOTTI, *El Salvador pronto ad emettere bond in bitcoin*, reperibile su www.tokize.com, gennaio 2023.

L'efficacia dei “*Volcano Bond*” sui mercati finanziari sarà, ovviamente, testata al momento della commercializzazione dell'obbligazione. Se da un lato gli investitori in criptovalute potrebbero essere interessati a questa operazione finanziaria, dall'altro dovrebbero essere presi in considerazione anche i partecipanti preoccupati dall'elevata volatilità del *bitcoin* e dal fatto che El Salvador sia un Paese ad alto rischio, da ricollegare, in buona sostanza, alla ridotta capacità e struttura della sua economia.

In ogni caso, in seguito all'annuncio legato all'emissione di “*Volcano Bond*”, l'*Emerging Market Bond Index* (EMBI)³⁶ è decisamente aumentato. Tuttavia, anche se il mercato accetta un minor tasso d'interesse (rispetto a un titolo emesso in dollari) per l'obbligazione denominata in *bitcoin*, va preso in considerazione il rischio insito nella stessa. In sostanza, il prezzo del *bitcoin* potrebbe anche diminuire vertiginosamente concretizzando, così, uno scenario caratterizzato dalla trasformazione di un investimento potenzialmente fruttifero in un'operazione fortemente rischiosa³⁷.

³⁶ EMBI Indices rappresenta l'insieme di tre indici obbligazionari calcolati da JP Morgan Chase. Tale gruppo di indici segue le obbligazioni dei mercati emergenti e include: a) *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+), il quale segue i rendimenti totali degli strumenti di debito esterno (ovvero strumenti di reddito fisso denominati in valuta estera) negoziati nei mercati emergenti; b) *Emerging Markets Bond Index Global* (EMBI Global) segue i rendimenti totali degli strumenti di debito esterno negoziati nei mercati emergenti ed è una versione ampliata del JPMorgan EMBI+; c) *Emerging Markets Bond Global Diversified Index* (EMBI Global Diversified) limita i pesi dei Paesi inclusi nel calcolo dell'indice con debiti più elevati includendo solo una parte specifica del debito per una idonea ripartizione del valore nominale dei prestiti.

³⁷ Cfr. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 149; G. LONGINOTTI, *El Salvador pronto ad emettere bond in bitcoin*, cit.

5. Le reazioni delle autorità internazionali rispetto all'implementazione del *bitcoin* come moneta legale

L'intenso sforzo del governo di *El Salvador* non pare essere accompagnato dall'approvazione e dalla collaborazione delle autorità internazionali. La c.d. procedura di "bitcoinizzazione" – ovvero l'adozione del *bitcoin* come valuta legale e, congiuntamente, la possibilità di sottoscrivere operazioni finanziarie espresse in tale criptovaluta – pare destinata ad avvenire in una condizione di sostanziale isolamento, ovvero in assenza di assistenza proveniente dall'esterno³⁸.

Nello specifico, la *World Bank* ha respinto la richiesta di supporto tecnico affermando di voler continuare a fornire il suo sostegno a El Salvador per quel che attiene ai processi regolamentari ma negando assistenza relativamente all'adozione del *bitcoin* nel ruolo di *legal tender* a causa di incongruenze e criticità legate all'impatto ambientale e alla trasparenza della criptovaluta³⁹.

Inoltre, il Fondo Monetario Internazionale ha sollecitato, nel 2022, la revisione della *Ley Bitcoin*, esortando le autorità a restringere la portata della legge. Risultano essere numerosi, secondo quanto affermato dal FMI, sia i rischi in termini di stabilità economica e finanziaria e di protezione dei consumatori, sia le incertezze con riguardo agli strumenti necessari in

³⁸ Sul punto, v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 145 ss.

³⁹ In argomento, v. WORLD BANK GROUP, *Prosperity Data360 Finance, Competitiveness and Innovation Country Snapshots: El Salvador*, reperibile su <https://documents.worldbank.com>, gennaio 2025; T. ADEWUMI, *The World Bank Legal Instruments Appraisal and El Salvador's Adoption of Bitcoin as Legal Tender*, in *Journal of Jurisprudence & International Law*, 2022, 2, 156 ss.

grado di sostenere il *bitcoin* in qualità di legale circolante (aspetto su cui si tornerà in seguito)⁴⁰.

Secondo il FMI un'operazione di questo tipo richiede investimenti significativi e scelte politiche ponderate, oltre ad una puntuale analisi del ruolo che va svolto dai settori pubblico e privato e della misura rispetto alla quale possa esserci una cooperazione tra di essi, in relazione alla fornitura e alla regolazione di forme digitali di denaro, la cui diffusa adozione richiede decisioni prudenti ed equilibrate⁴¹.

In più, secondo il Fondo, la conseguenza economica principale va ricercata nell'impatto sui prezzi interni che potrebbero diventare sensibilmente instabili. Anche nel caso in cui tutti i prezzi fossero quotati in BTC, quelli relativi a beni e servizi importati continuerebbero a fluttuare in modo significativo, seguendo le continue variazioni di mercato⁴².

A ciò si aggiunge l'assenza di consultazioni multilaterali, oltre che di un concreto dialogo sociale e un efficace dibattito interno al Paese, lasciando emergere preoccupazioni e perplessità in merito alla riuscita del progetto di implementazione del *bitcoin* quale moneta legale e, quindi, alla capacità

⁴⁰ Il Fondo Monetario Internazionale ha affermato che: «efforts to improve financial inclusion are welcome, but bitcoin use carries significant risks and bitcoin should not be used as an official currency with legal tender status. Narrowing the scope of the Bitcoin Law will contain some of the macroeconomic risks. Strict regulation and supervisory oversight are needed to mitigate remaining fiscal, financial integrity and financial stability risks». Si v., INTERNATIONAL MONETARY FUND, *El Salvador and the IMF*, reperibile su www.imf.org, Settembre 2024; ID, *IMF Reaches Staff-Level Agreement with El Salvador on an Extended Fund Facility Arrangement*, reperibile su www.imf.org, dicembre 2024; ID, *IMF Staff Statement on El Salvador*, reperibile su www.imf.org, agosto 2024.

⁴¹ Cfr. INTERNATIONAL MONETARY FUND, *The Recording of Fungible Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*, reperibile su www.imf.org, 2024, 2 ss.; P. CARDOZO, A. FERNÁNDEZ, J. JIANG, F. ROJAS, *On Cross-Border Crypto Flows: Measurement, Drivers, and Policy Implications*, International Monetary Fund (www.imf.org), 2024, 6 ss.

⁴² H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 4 ss.

della stessa di contribuire alla raccolta di risorse utili per un rilancio economico del Paese⁴³. In più, si tratta di un processo che presenta non poche analogie rispetto a quello di “dollarizzazione”, finalizzato a favorire la ripresa economica del Paese, senza tuttavia ottenere i risultati auspicati.

6. Le implicazioni giuridiche associate al *bitcoin* in El Salvador

Le preoccupazioni emerse in sede internazionale consentono di esaminare le implicazioni giuridiche che tale scelta comporta per l'ordinamento salvadoregno.

Trattandosi dell'adozione di una criptovaluta in funzione di moneta legale, l'autorità governativa di El Salvador dovrebbe adottare un quadro normativo più dettagliato (comprensivo delle norme da rispettare da parte degli operatori del settore economico e degli utenti che utilizzano tale valuta digitale), oltre che revisionare e perfezionare il sistema di conversione di dollari in *bitcoin* e viceversa⁴⁴.

In primo luogo, andrebbero specificate le modalità attraverso cui avviene l'accettazione dei *bitcoin* da parte degli esercizi commerciali e, quindi, i meccanismi avanzati mediante i quali è possibile elaborare transazioni.

⁴³ In argomento, v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 146. Cfr. altresì S. SILIANI, *A El Salvador circola il Bitcoin tra nuovi bancomat, rischi e proteste*, in *Valori – Notizie di finanza etica ed economia sostenibile* (<https://valori.it>), settembre 2021; BRAVE NEW COIN, *IMF Critical of Bitcoin and El Salvador*, reperibile su <https://bravenewcoin.com>, ottobre 2024.

⁴⁴ H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 7; S. KAZUAKI, *Legal Tender: A Notion Associated with Payment*, cit.; P. CARDOZO, A. FERNÁNDEZ, J. JIANG, F. ROJAS, *On Cross-Border Crypto Flows: Measurement, Drivers, and Policy Implications*, cit., 10 ss.

In secondo luogo, sarebbero da chiarire gli ulteriori obblighi in capo ai venditori, i quali, mediante la redazione del bilancio di esercizio, dovrebbero dichiarare le attività conseguite e le perdite sofferte, il che risulta essere alquanto complesso data la volatilità della valuta digitale.

In particolare, le società salvadoregne pagate in *bitcoin* dovrebbero registrare il costo delle attività al T0 (il momento in cui sono state ricevute le rispettive monete) e riportarlo poi, alla fine del periodo, sotto la voce di bilancio “*cash and cash equivalents*”⁴⁵ (contanti e disponibilità liquide equivalenti) secondo gli IFRS⁴⁶. Inoltre, se le società hanno scambiato *bitcoin* durante il periodo di riferimento, gli utili o le perdite realizzati sono calcolati utilizzando il metodo FIFO (*First In, First Out*)⁴⁷ e, se i *bitcoin* sono stati detenuti senza essere scambiati, gli utili o le perdite sono considerati non realizzati. Tuttavia, la volatilità dei *bitcoin* può essere gestita dalle società salvadoregne in modo relativamente semplice, ad esempio convertendo i *bitcoin* in dollari dopo averli ricevuti (giornalmente o settimanalmente), ma, in ogni caso, la elevata instabilità della criptovaluta potrebbe recare il rischio di commettere errori di conversione⁴⁸.

⁴⁵ Per disponibilità liquide e mezzi equivalenti si intende la voce di bilancio che riporta il valore delle attività di un'azienda rappresentate in denaro contante o immediatamente convertibili in contanti.

⁴⁶ L'acronimo IFRS – *International Financial Reporting Standards* indica le regole, i protocolli e gli *standard* di conformità emanati allo scopo di allineare e unificare i parametri finanziari a livello internazionale. L'obiettivo di tali principi è quello di ridurre le differenze al fine di: promuovere lo sviluppo di un mercato competitivo e finanziario integrato; promuovere la trasparenza delle informazioni finanziarie; proteggere gli investitori; effettuare valutazioni finanziarie equivalenti di aziende operanti in vari settori e residenti in vari stati membri dell'Unione Europea.

⁴⁷ Si tratta di una strategia di organizzazione dello *stock* che permette una perfetta rotazione dei prodotti, ovverosia la prima merce ad essere stoccata è anche la prima ad uscire.

⁴⁸ Sul punto, v. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 7 ss.

Infine, considerando il fatto che gli interessi delle obbligazioni esistenti nel Paese possono essere pagati in *bitcoin* o in dollari, che le plusvalenze non risultano essere tassate e che il pagamento delle tasse può avvenire in *bitcoin* – e ciò potrebbe attrarre flussi esteri di *bitcoin* nel Paese – andrebbe analizzato, più specificamente, l'impatto che l'adozione della criptovaluta può avere sulle riserve in El Salvador e come ciò influenza la posizione del Paese nei mercati dei capitali⁴⁹.

Ciononostante, secondo alcuni⁵⁰, l'adozione del *bitcoin* come moneta legale potrebbe far rientrare tale valuta digitale nel concetto di “moneta”, intesa come strumento di pagamento autorizzato e adottato da un governo, utilizzato come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi. Il che potrebbe produrre significativi mutamenti sia all'interno dello Stato di El Salvador, sia in altre aree geografiche, ipotizzando di adeguare in tal senso la propria legislazione e di avviare così una riorganizzazione del sistema monetario.

Una tale circostanza richiederebbe, però, di sovvertire il concetto stesso di moneta e, di conseguenza, il tradizionale ruolo da essa svolto. Tuttavia, ed è questo un punto centrale, è oramai noto che una criptovaluta non è in grado di assolvere alle funzioni di unità di conto, mezzo di pagamento comunemente accettato e riserva di valore, a causa dell'elevata volatilità tipica delle criptovalute. Dal momento che i prezzi ad esse correlati sono soggetti

⁴⁹ H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 7 ss.

⁵⁰ Cfr. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 8; ASAMBLEA LEGISLATIVA DE EL SALVADOR, *El Salvador, primer país del mundo en reconocer al Bitcoin*, cit.

a considerevoli fluttuazioni (anche quotidiane), risulta complesso esprimere il valore di beni e servizi in unità di criptovalute⁵¹, trattandosi di valute digitali autonome, solitamente accettate in via convenzionale dagli operatori per eseguire pagamenti.

Pertanto, la scelta (forse azzardata) del governo salvadoregno ha reso indispensabile un attento monitoraggio degli sviluppi successivi, con particolare riguardo all'impatto sul sistema dei pagamenti e al ruolo svolto dagli operatori del settore, quali *exchanger* e *virtual asset service provider* (VASP)⁵².

7. Un'analisi dei vantaggi associati all'adozione del *bitcoin*

L'analisi degli effetti giuridici ed economici connessi al processo di introduzione del *bitcoin* evidenzia la necessità di riflettere sui benefici potenzialmente derivanti da tale innovazione in materia valutaria, sia sotto il profilo dell'efficienza economica, sia in relazione all'evoluzione del quadro regolatorio e alla ridefinizione del ruolo dello Stato nell'ambito delle politiche monetarie.

Anzitutto, va considerata la riduzione del costo associato alle rimesse degli emigrati, il cui invio attraverso BTC (e non mediante tradizionali società di trasferimento di denaro) rappresenta una importante fonte di risparmio per il Paese (v. *supra*, § 2). I circuiti tradizionali, ad esempio *Western Union*

⁵¹ Cfr. L. DI STEFANO, A. DI GIORGIO, R. FERRETTI, *Criptovalute e moneta elettronica: tra distinzioni necessarie e rilevanza penale*, in *Dirittobancario.it*, 2024, 3 ss.; CONSOB, *Le criptovalute*, reperibile su www.consob.it.

⁵² Con tale espressione ci si riferisce ai prestatori di servizi in materia di *virtual asset*.

o *Money-Gram*⁵³, applicano commissioni del 10% o 20% del valore trasferito e ammontano a circa 6 miliardi di dollari all'anno⁵⁴, per cui il risparmio consentito dalla minore dipendenza dagli intermediari che utilizzano canali tradizionali corrisponde a circa 3-4 miliardi di dollari⁵⁵.

L'adozione di una moneta legale alternativa al dollaro contribuisce, poi, ad ampliare le opzioni a disposizione dei cittadini circa la valuta da utilizzare. Nel caso di specie, tale facoltà si traduce nella possibilità di optare tra una valuta emessa e garantita da un'autorità centrale (il dollaro) e un *asset* digitale decentralizzato (il *bitcoin*).

Proseguendo la valutazione dei benefici, va detto che l'utilizzo di BTC, facilitando l'accesso a taluni servizi finanziari e riducendo i costi, potrebbe contribuire al rafforzamento dell'inclusione finanziaria, producendo significativi benefici in termini economici⁵⁶.

Infine, non va sottovalutato il fatto che la scelta di El Salvador, oltre ad attrarre gli investimenti stranieri in attività legate alla tecnologia *blockchain* e alla ricerca di energia geotermica per estrarre *bitcoin* (come nel caso di *Bitcoin City*), offrirebbe al Paese una maggiore autonomia monetaria e una minore dipendenza dalle autorità esterne, data dalla possibilità di ottenere prestiti e, in generale, commerciare in *bitcoin*⁵⁷.

⁵³ Si tratta di sistemi telematici di trasmissione fondi che permettono di inviare e ricevere denaro in tutto il mondo.

⁵⁴ A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 142 ss.

⁵⁵ Si tratta, in ogni caso, di un beneficio commisurato al tasso di cambio tra *bitcoin* e dollari.

⁵⁶ Cfr. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 150 ss.; P. CARDOZO, A. FERNÁNDEZ, J. JIANG, F. ROJAS, *On Cross-Border Crypto Flows: Measurement, Drivers, and Policy Implications*, cit., 12 ss.; R. BHATTACHARYA, D. VASILYEV, M. VILLAFUERTE, *Interest in Central Bank Digital Currencies Picks Up in Latin America*, cit.

⁵⁷ A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 151. In argomento, si v. altresì INTERNATIONAL MONETARY FUND, *El Salvador and the IMF*, cit.; G. JENKINSON, *Chivo, il Bitcoin wallet di El Salvador*, cit.

8. I rischi derivanti dall'utilizzo del *bitcoin*. L'analisi del Fondo Monetario Internazionale

Tra i rischi derivanti dall'utilizzo del *bitcoin* come legale circolante in El Salvador vanno considerati principalmente quelli di natura economica e finanziaria.

Il Consiglio esecutivo del Fondo Monetario Internazionale ha esposto chiaramente tali criticità nel proprio *Working Paper*⁵⁸, partendo dai rischi legati alla stabilità finanziaria. Le banche e, più in generale, le istituzioni finanziarie possono essere esposte, infatti, a significative fluttuazioni di mercato dipendenti dal prezzo del *bitcoin*, il che rende necessaria l'introduzione di regole prudenziali più stringenti, in termini di capitale e liquidità, in grado di garantire un'adeguata "copertura" (al fine di limitare il rischio) e assicurare un certo grado di stabilità.

In secondo luogo, il FMI tiene conto dell'elevato livello di anonimato garantito, in generale, dall'utilizzo delle criptovalute, cui può associarsi lo svolgimento di attività illecite – quali finanziamento del terrorismo, evasione ed elusione fiscale – che rischiano di compromettere l'integrità del sistema finanziario. In più, l'implementazione di un quadro normativo in materia di antiriciclaggio e lotta al finanziamento del terrorismo non uniforme tra i vari Paesi rischia di aggravare ancor di più il verificarsi di tali circostanze⁵⁹. Al fine di limitare l'insorgere di simili rischi, pertanto, il FMI

⁵⁸ Si v. A. CARARE, J. PONCE, J. KAPSOLI, J.F. YÉPEZ, J. LESNIAK, L. DOHERTY, L. RIVERO, Y. YAKHSHILIKOV, *El Salvador's Comeback Constrained by Increased Risks*, International Monetary Fund (www.imf.org), 2022.

⁵⁹ Cfr. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 153 ss.; A. CARARE, J. PONCE, J. KAPSOLI, J.F. YÉPEZ, J. LESNIAK, L. DOHERTY, L. RIVERO, Y. YAKHSHILIKOV, *El Salvador's Comeback Constrained*, cit.; INTERNATIONAL MONETARY

raccomanda l'adozione di *standard* internazionali e di una regolamentazione omogenea tra i Paesi, destinata ai fornitori di servizi in materia di *virtual asset*.

Una ulteriore difficoltà da considerare concerne la tutela dei consumatori che gestiscono la propria ricchezza in *bitcoin*, i quali sono esposti alle significative oscillazioni di valore causate dalla variazione del suo prezzo. In più, sono esposte al rischio di subire danni derivanti dal verificarsi di possibili furti informatici. È necessaria, pertanto, sempre secondo il FMI, l'adozione di un quadro regolatorio che prediliga una coerente attività di supervisione relativamente al funzionamento del sistema dei pagamenti, influenzato, in buona sostanza, dal portafoglio elettronico governativo *Chivo*.

Per contrastare e gestire consapevolmente tali criticità, il FMI raccomanda di: *i*) rafforzare i requisiti legali dei portafogli elettronici, in particolare *Chivo*, al fine di salvaguardare i fondi degli utenti (sia in *bitcoin* che in dollari); *ii*) stabilire limiti legali per le transazioni e le partecipazioni in *bitcoin*; *iii*) rafforzare le norme in materia di tutela dei consumatori, mediante la predisposizione di requisiti di trasparenza più rigidi, un maggiore coinvolgimento istituzionale e una più chiara divulgazione dei rischi insiti nell'utilizzo di *bitcoin*⁶⁰.

Infine, l'adozione del *bitcoin* come moneta avente corso legale è finanziata da denaro pubblico (dollari), tramite un fondo fiduciario. Se il prezzo del

FUND, *IMF Reaches Staff-Level Agreement with El Salvador*, cit.; ID, *The Recording of Fungible Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*, cit., 10 ss.

⁶⁰ A. CARARE, J. PONCE, J. KAPSOLI, J.F. YÉPEZ, J. LESNIAK, L. DOHERTY, L. RIVERO, Y. YAKHSHILIKOV, *El Salvador's Comeback Constrained*, cit.; H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 9 ss.

bitcoin dovesse crollare, le risorse nel fondo potrebbero esaurirsi rapidamente a causa delle molteplici richieste di conversione. Di conseguenza, per continuare a garantire la convertibilità tra *bitcoin* e dollaro risulterebbe necessario un finanziamento da parte del governo, mediante risorse aggiuntive o l'emissione di nuovo debito⁶¹. In termini tecnici, tale circostanza implica l'esistenza di una passività fiscale contingente, ossia un potenziale onere finanziario futuro per l'ente pubblico, strettamente condizionato dall'incertezza insita nel *bitcoin*. Nel caso in cui si verificasse, infatti, un deterioramento delle condizioni di mercato, l'amministrazione statale potrebbe trovarsi nella necessità di sostenere spese non pianificate, con conseguenze rilevanti sul bilancio pubblico.

Oltre alla preoccupazione di mitigare, per quanto possibile, i rischi economici e finanziari, ulteriori sfide che il governo di El Salvador deve necessariamente affrontare sono da ricercarsi nella necessità di fornire soluzioni tecnologiche efficienti, facilmente accessibili⁶² e in grado di stabilire, mediante adeguate garanzie, quel rapporto di fiducia, di cui i cittadini necessitano, per poter utilizzare il *bitcoin* come legale circolante. L'adozione di strumenti appropriati e in linea con gli obiettivi da raggiungere, la necessità di poter disporre di sufficienti risorse e di riuscire a ponderare le scelte in

⁶¹ In argomento, v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 142 ss.; R. BEYER, *El Salvador Adopted Bitcoin as an Official Currency*, cit.; S. KAZUAKI, *Legal Tender: A Notion Associated with Payment*, cit.; INTERNATIONAL MONETARY FUND, *IMF Reaches Staff-Level Agreement with El Salvador*, cit.; K. BAER, R. DE MOOIJ, S. HEBOUS, M. KEEN, *Taxing Cryptocurrencies*, cit., 16 ss.; B. HACIBEDDEL, H. PEREZ-SAIZ, *Assessing Macrofinancial Risks from Crypto Assets*, cit., 20 ss.

⁶² Cfr. H. ARSLANIAN, R. DONOVAN, M. BLUMENFELD, A. ZAMORE, D. DI STEFANO, E. COSCIA, G. SIMION, *El Salvador's law: a meaningful test for Bitcoin*, cit., 9 ss.

campo economico, politico e sociale risultano essere fondamentali per assicurare il raggiungimento degli obiettivi del Paese.

8.1. Segue. Ulteriori svantaggi associati all'adozione del *bitcoin* nella veste di *legal tender*

Oltre alla puntuale analisi svolta dal Fondo Monetario Internazionale, è opportuno mettere in luce ulteriori aspetti problematici derivanti, in *primis*, dalla elevata volatilità del *bitcoin*.

In primo luogo, l'instabilità e l'incertezza in termini di valore associate a tale criptovaluta possono ostacolarne l'adozione come mezzo di pagamento. Riscontri empirici dimostrano, infatti, come il prezzo del BTC possa oscillare anche del 30% o 40% e che a sopportare maggiori perdite, in termini economici, sono le fasce meno abbienti della popolazione salvadoregna, che dispongono di risorse limitate e scarse possibilità di protezione finanziaria.

I gruppi sociali in condizioni di fragilità economica, contraddistinti da una limitata capacità di accumulo di risorse finanziarie, risultano particolarmente vulnerabili agli effetti avversi generati dalla volatilità delle criptovalute. Tale esposizione è ulteriormente aggravata dal ridotto accesso all'istruzione finanziaria e digitale che ostacola la capacità di comprendere

i rischi connessi all'instabilità dei prezzi, di utilizzare in modo sicuro strumenti come *wallet* e applicazioni crittografiche, di adottare adeguate misure di protezione contro frodi e attacchi informatici⁶³.

A limitare l'utilizzo del *bitcoin* per le transazioni quotidiane rallentando, quindi, il concretizzarsi della riforma monetaria in El Salvador si aggiungono, poi, la mancanza di un'adeguata infrastruttura finanziaria e di un *e-wallet* efficiente sotto il profilo funzionale e tecnico-operativo, nonché l'assenza di una sufficiente educazione finanziaria.

Inoltre, la fluttuazione, anche repentina, del valore delle criptovalute – spesso riconducibile a finalità di natura speculativa, sebbene non rappresenti l'obiettivo originariamente perseguito – risulta pregiudizievole per il potere d'acquisto dell'utilizzatore⁶⁴.

Ed è proprio questa la principale differenza tra le valute virtuali decentralizzate e le *central bank digital currencies* le quali, essendo emesse da un'autorità centrale, conservano un valore di scambio alla pari con la valuta fisica⁶⁵, permettendo di coniugare i vantaggi legati all'innovazione tecnologica con la stabilità del cambio tra valute aventi corso legale⁶⁶.

⁶³ Cfr. A. CARARE, J. PONCE, J. KAPSOLI, J.F. YÉPEZ, J. LESNIAK, L. DOHERTY, L. RIVERO, Y. YAKHSHILIKOV, *El Salvador's Comeback Constrained*, cit.; INTERNATIONAL MONETARY FUND, *The Recording of Fungible Crypto Assets in Macroeconomic Statistics*, cit., 20 ss.

⁶⁴ Cfr. G. JENKINSON, *Chivo, il Bitcoin wallet di El Salvador*, cit.; E. SCHNEIDER, «Ley bitcoin» di El Salvador: rischio per il sistema monetario nazionale, in *Osservatorio sullo Stato digitale*, Irpa Working Papers, reperibile su www.irpa.eu, novembre 2021; A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 152.

⁶⁵ Le valute digitali delle banche centrali (*central bank digital currencies* – CBDC) sono passività in forma elettronica delle banche centrali, emesse e gestite da queste ultime, in grado di fornire un'alternativa digitale, stabile e sicura ai tradizionali mezzi di pagamento.

⁶⁶ Cfr. M. ROCCHI, *Cosa sono le CBDC e perché non sono criptovalute*, reperibile su www.networklex.it, 2023.

Un ulteriore rischio consiste nella variazione del tasso di cambio tra *bitcoin* e dollari che può comportare una inefficiente redistribuzione del reddito e della ricchezza tra debitori e creditori, dovuta al fenomeno del *currency mismatch* (disallineamento valutario)⁶⁷. Si tratta di una condizione finanziaria che si verifica quando un soggetto economico presenta una struttura patrimoniale caratterizzata dalla denominazione in valute differenti delle attività e delle passività, esponendosi a rischi finanziari e di natura valutaria e limitando altresì le opzioni di gestione delle crisi. Le fluttuazioni dei tassi di cambio possono, infatti, generare perdite significative nel valore delle passività o ridurre il valore reale delle attività detenute, compromettendo la sostenibilità finanziaria nel medio-lungo termine⁶⁸.

Nel caso di El Salvador, il governo potrebbe trovarsi nella condizione di dover raccogliere le entrate fiscali in *bitcoin* e utilizzare i proventi per il rimborso del debito estero in dollari, poiché gli attivi di bilancio sono denominati in *bitcoin*, mentre le passività sono normalmente denominate in dollari.

9. Gli sviluppi in sede applicativa e l'approvazione della nuova legge da parte del governo salvadoregno

⁶⁷ In argomento, si v. E. KURUC, B. TISSOT, P. TURNER, *Looking at aggregate currency mismatches an Beyond*, in BIS Papers, 2016, 10 ss.; C. BORIO, F. PACKER, *Analisi dei nuovi orientamenti in materia di rischio paese*, in *Rassegna trimestrale BRI*, 51 ss.; M. BUSSIÈRE, M. FRA-TZSCHER, W. KOENIGER, *Currency Mismatch, Uncertainty and Debt Maturitystructure*, ECB Working Paper n. 409, 2004, 8 ss.

⁶⁸ Con specifico riferimento a El Salvador, il *currency mismatch* è causato da problemi che si manifestano quando il *bitcoin* va incontro a possibili fasi di deprezzamento nei confronti del dollaro. Sul punto, si v. A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 151 ss.

Quanto precede attesta come l'esperienza di El Salvador non abbia raggiunto gli obiettivi sperati, nonostante l'adozione della *Ley Bitcoin*. Infatti, dopo il primo anno dall'approvazione, precisamente a partire dal gennaio 2022, solo il 21% della popolazione utilizzava il portafoglio digitale *Chivo*, percentuale crollata all'8,1% nel 2024.

Lo stesso Presidente Nayib Bukele, che nel 2021 aveva fortemente voluto l'adozione della criptovaluta, nonostante l'opposizione del 71% della popolazione, ha poi affermato che «il *bitcoin* non ha ottenuto il successo che speravamo»⁶⁹.

Dopo aver usufruito del *bonus* di 30 USD è stato riscontrato un utilizzo del *Chivo wallet* relativamente basso da parte degli operatori economici e dei cittadini e sono stati documentati casi di corruzione legati alla duplicazione di utenti al fine di beneficiare ripetutamente del *bonus*. Parallelamente, sono emerse violazioni della normativa antiriciclaggio, oltre che appropriazione indebita per somme pari a circa 840.000 dollari⁷⁰. In più, si stima che il pagamento di tasse e l'invio di rimesse da parte degli emigrati, che costituivano due tra i principali obiettivi legati all'adozione del *bitcoin*, sono stati solo del 2% durante il 2022⁷¹.

⁶⁹ Si tratta di un'intervista citata dalla BBC. Sul punto, v. BBC NEWS MUNDO, *El bitcoin deja de ser moneda de curso legal en El Salvador, menos de 4 años después de ser el primer país del mundo en adoptarla*, reperibile su www.bbc.news.com, 2025.

⁷⁰ Nel novembre 2022, è stato riscontrato che un errore tecnico nel sistema del *Chivo Wallet* ha consentito a un gruppo di individui di trasferire fondi dalle loro applicazioni *Chivo Wallet* ai propri conti bancari senza disporre effettivamente dei fondi necessari. Questo malfunzionamento ha condotto al furto di circa 840.000 dollari. Per una ricostruzione più accurata di quanto accaduto, si consulti *El Salvador Now*, *Chivo Wallet failure caused \$840,000 theft — Falla de Chivo Wallet provocó hurto de \$840,000*, reperibile su www.el-salvadornow.org, 2022.

⁷¹ Cfr. R. PICCOLO, *El Salvador e bitcoin, il primo paese al mondo a rendere il bitcoin moneta a corso legale torna indietro. Ecco perché*, in *Wired.it*, gennaio 2025; A. SOLIMANO, *Una rivoluzione monetaria? Il Bitcoin*, cit., 154 ss.

In buona sostanza, i principali motivi sottesi allo scarso successo del *bitcoin* sono da rinvenirsi nella mancanza di una adeguata infrastruttura finanziaria e tecnologica (cui hanno fatto seguito fenomeni di *phishing*, furto di identità e blocco dei conti) e nel ridotto livello di fiducia dei cittadini nelle criptovalute. Inoltre, a scoraggiare l'utilizzo delle stesse come mezzo di pagamento per effettuare transazioni quotidiane è stata anche la forte attrazione ancora esercitata dal contante.

Ebbene, la considerazione dei risultati poco soddisfacenti ha indotto il Parlamento salvadoregno ad approvare una riforma della legge sul *bitcoin* che ne revoca lo *status* di moneta a corso legale cedendo, così, alle pressioni del Fondo Monetario Internazionale. La riforma approvata il 29 gennaio 2025 dall'*Asamblea Legislativa* modifica il sistema vigente, intervenendo su alcuni articoli della legge originaria del 2021 che aveva reso la criptovaluta moneta a corso legale⁷².

Secondo quanto stabilito dalla nuova riforma, il *bitcoin* non deve più essere accettato obbligatoriamente per i pagamenti quotidiani e lo Stato non garantisce più la conversione automatica in dollari, sebbene continui a detenere *bitcoin* come riserva di investimento, con un portafoglio attuale di circa 6.049 *bitcoin*, equivalenti a circa 637,3 milioni di dollari⁷³.

⁷² Cfr. R. PICCOLO, *El Salvador e bitcoin, il primo paese al mondo a rendere il bitcoin moneta a corso legale*, cit.

⁷³ Così l'Ufficio Nazionale Bitcoin di El Salvador, creato nel 2022 e incaricato di supervisionare, progettare, pianificare, programmare, monitorare e coordinare, analizzare e valutare tutti i progetti relativi alla criptovaluta. La creazione di questo organismo di regolamentazione rende chiara l'importanza del *bitcoin* nel paese. Cfr. G. GROSSI, *Bitcoin: El Salvador apre un ufficio su BTC*, in *Criptovaluta.it*, 2022.

9.1. Segue. Gli obiettivi politico-economici della nuova legge

L'approvazione della nuova legge riflette l'intento di El Salvador di consolidare la propria *governance* economico-finanziaria e di assicurare la trasparenza e la sostenibilità fiscale, in conformità alle sollecitazioni avanzate dalle istituzioni internazionali, quali il FMI e la Banca Mondiale. Parallelamente, tuttavia, la normativa mira a conciliare tali obiettivi con la prosecuzione di un approccio innovativo e sperimentale nel settore delle criptovalute, evidenziando la volontà del Paese di coniugare stabilità economica e progresso tecnologico⁷⁴.

I due aspetti fondamentali su cui si concentra la disciplina sono: la trasparenza fiscale e la gestione oculata del debito pubblico⁷⁵.

In particolare, la legge mira ad attuare politiche fiscali responsabili attraverso l'adozione di *standard* più rigorosi e pratiche di rendicontazione finanziaria trasparenti, al fine di garantire una consapevole gestione dei fondi pubblici. L'adozione di misure dettagliate, oltre a consentire al governo del Paese di mitigare le preoccupazioni legate all'amministrazione e al controllo delle finanze pubbliche, risulta essenziale per costruire quel

⁷⁴ In argomento, si v. M. YOUNG, *El Salvador vara una nuova legge su Bitcoin per rispettare l'accordo con il FMI*, in *Cointelegraph.com*, gennaio 2025; M. FICARA MANGANELLI, *El Salvador introduce legge innovativa per garantire accordo con il Fondo Monetario Internazionale*, in *Assodigitale.it*, gennaio 2025.

⁷⁵ Sul punto, v. BRAVE NEW COIN, *IMF Critical of Bitcoin and El Salvador*, cit.; INTERNATIONAL MONETARY FUND, *IMF Reaches Staff-Level Agreement with El Salvador*, cit.; K. BAER, R. DE MOOIJ, S. HEBOUS, M. KEEN, *Taxing Cryptocurrencies*, cit., 18 ss.; B. HACIBEDDEL, H. PEREZ-SAIZ, *Assessing Macroeconomic Risks from Crypto Assets*, cit., 22 ss.

rapporto di fiducia tra gli investitori internazionali e le istituzioni finanziarie in grado di assicurare l'accesso da parte del Paese a linee di credito internazionali.

Inoltre, al fine di promuovere un contesto globale interconnesso e competitivo, la nuova legge stabilisce un quadro normativo volto a semplificare, laddove chiaramente sussistano le condizioni e risultino soddisfatti i requisiti previsti, le procedure per l'accesso ai finanziamenti internazionali, indispensabili per lo sviluppo economico di El Salvador.

In conclusione, l'approvazione della legge in esame contribuisce, da un lato, a rinsaldare la fiducia degli investitori internazionali mediante l'introduzione di un quadro regolamentare più stringente rispetto alla volatilità connaturata alle criptovalute; dall'altro, a rafforzare la posizione strategica di El Salvador nel contesto economico globale, preservandone l'autonomia decisionale⁷⁶.

10. Riflessioni conclusive

Il processo di introduzione di una valuta digitale privata decentralizzata come moneta avente corso legale rifletteva la volontà di smarcarsi dal tradizionale funzionamento del sistema dei pagamenti e, in generale, dalle consuete modalità di circolazione del denaro⁷⁷. Un tale tipo di innovazione

⁷⁶ Cfr. M. FICARA MANGANELLI, *El Salvador introduce legge innovativa per garantire accordo con il Fondo Monetario Internazionale*, cit.; M. YOUNG, *El Salvador vara una nuova legge su Bitcoin*, cit.

⁷⁷ In argomento, v. L. MIOTTO, *Il sistema dei pagamenti elettronici*, in M. CIAN, C. SANDEI (a cura di), *Diritto del Fintech*, Cedam, Padova, 2024, 265 ss.; M. MAUGERI, *Attività digitali*,

– percepita quale fattore determinante della crescita economica del Paese
– risultava funzionale a elevare la rapidità e il numero di scambi e transazioni ma, al tempo stesso, poteva tradursi in un aumento della probabilità di eventi inattesi, potenzialmente in grado di generare fenomeni di crisi del sistema bancario e monetario.

Nonostante il fatto che a motivare la singolare scelta di approvare una legge in tal senso (nel 2021) siano state rilevanti ragioni (la riduzione della dipendenza dal dollaro americano, la diminuzione dei costi delle rimesse che gravano sui migranti internazionali e la ricerca di una modalità capace di attrarre investimenti stranieri nel settore delle cripto-attività), sono state numerose le problematiche che hanno ostacolato il processo di adozione del *bitcoin* come *legal tender*. Neppure l'adozione della nuova legge esime El Salvador dall'affrontare i rischi associati, soprattutto, all'instabilità legata al mercato delle criptovalute che influenza, in buona sostanza, l'attrattività di investimenti stranieri⁷⁸.

abusi di mercato e nuovi paradigmi, in M. CIAN, C. SANDEI (a cura di), *Diritto del Fintech*, Cedam, Padova, 2024, 571 ss.

⁷⁸ Sul punto si sono espressi alcuni esperti del settore. In particolare, Benoît Cœuré, direttore dell'*Innovation Hub* della *Bank for International Settlements* (Banca dei Regolamenti Internazionali) ha descritto il progetto di El Salvador come un «esperimento interessante» nonostante abbia sempre mostrato un atteggiamento critico nei confronti del *bitcoin*. In più, in una nota ai propri clienti, gli analisti di *JP Morgan Chase & Co* hanno commentato il caso affermando quanto segue: «Come con la dollarizzazione all'inizio degli anni 2000, questa mossa non sembra motivata da timori legati alla stabilità ma è al contrario orientata alla crescita. Ma è difficile vedere benefici economici tangibili associati all'adozione del *bitcoin* come seconda forma di valuta legale, e potrebbe ostacolare le negoziazioni con il Fondo Monetario Internazionale». Si v. G. CORNELLI, S. DOERR, J. FROST, L. GAMBACORTA, *Crypto shocks and retail losses*, BIS Bulletin n. 69, 2023, 1 ss.; CONSULTATIVE GROUP OF DIRECTORS OF FINANCIAL STABILITY (CGDFS), *Financial stability risks from cryptoassets in emerging market economies*, BIS Papers n. 138, 2023, 21 ss.; O. AVAN-NOMAYO, *JPMorgan: l'adozione di BTC da parte di El Salvador potrebbe compromettere il rapporto con il FMI*, in *Cointelegraph.com*, 2021.

In ogni caso, la riforma della precedente legge manifesta la volontà di cooperare con il FMI, conformandosi agli obblighi dallo stesso previsti, con la conseguente possibilità di ricevere finanziamenti, laddove dovessero risultare necessari. È chiaro che, in un tale contesto, risulta essenziale la capacità del governo di attuare concretamente le riforme previste. Infatti, se gestite correttamente, le recenti misure legislative potrebbero consentire a El Salvador di emergere quale modello di innovazione tecnologica in campo monetario per altri Stati interessati a esplorare l'integrazione delle criptovalute nei "tradizionali" sistemi di pagamento. Tuttavia, è opportuno che il governo salvadoregno cerchi di ricreare il necessario equilibrio tra l'evoluzione dei processi di digitalizzazione dei sistemi economici, la regolamentazione, la tutela dei risparmiatori e la consapevole gestione dei rischi derivanti dall'uso improprio delle criptovalute, mediante la predisposizione di un quadro normativo di riferimento certo e stabile.

In ultima analisi, a fronte di quanto precede, è possibile affermare che le perplessità associate al progetto di adozione di una criptovaluta come moneta avente corso legale all'interno di un Paese sono dettate dalle molteplici criticità complesse da gestire e da risolvere⁷⁹.

⁷⁹ Le ragioni principali che hanno influenzato negativamente il progetto di El Salvador sono da ricercare, in particolare nei rischi associati (in generale) alle valute digitali decentralizzate: l'impiego a fini di riciclaggio di denaro, di finanziamento del terrorismo e di altre attività illecite favorite, in buona sostanza, dall'anonimato; il rischio per l'utilizzatore di subire perdite o frodi, dovuto sia all'inesistenza di sistemi di garanzia analoghi a quelli previsti per i depositi bancari sia alla carenza di rimedi in caso di *cyber*-attacchi o *hacking* ai danni dei sistemi di gestione. In argomento, v. M. BECH, R. GARRATT, *Criptovalute delle banche centrali*, cit., 1 ss.; S. CAPACCIOLI, *Criptovalute e bitcoin: un'analisi giuridica*, cit., 15 ss.; M. ESPOSITO, *Criptovalute: una bolla speculativa o una nuova asset class?*, cit., 109 ss.; BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, *CBDCs: an opportunity for the monetary system*, cit., 10 ss.

Sebbene l'equiparazione funzionale tra criptovalute e valute fiat possa ritenersi giuridicamente ammissibile – ove uno Stato sovrano, nell'esercizio della propria potestà monetaria (*lex monetae*), attribuisca esplicitamente valore legale a una valuta digitale pur in assenza di centralizzazione e di garanzia statuale – il mancato raggiungimento delle finalità per le quali era stata progettata la riforma monetaria del 2021 evidenzia, a parere di chi scrive, i limiti strutturali di una criptovaluta come il *bitcoin*. La valuta digitale decentralizzata infatti, pur potendo assolvere, in taluni contesti e a determinate condizioni, funzioni per certi versi assimilabili a quelle tipicamente svolte dalla moneta tradizionale, non appare pienamente equiparabile alla medesima.

L'esperimento di "bitcoinizzazione" ha pertanto rivelato un paradosso di fondo: la volontà di emanciparsi dalla dipendenza dal dollaro statunitense ha condotto, in realtà, a una nuova forma di vulnerabilità, fondata non più su un vincolo esterno istituzionale, bensì sull'instabilità dei mercati digitali globali. La riforma del 2025, che ha ridimensionato il ruolo del bitcoin a semplice riserva di investimento, rappresenta una presa d'atto della necessità di bilanciare apertura tecnologica e prudenza macroeconomica, in coerenza con le raccomandazioni del Fondo Monetario Internazionale e degli altri organismi sovranazionali.