D'Aloia DS, 'Il token immobiliare nel contesto del codice civile italiano' (2025) 2 EJPLT.
DOI: https://doi.org/10.57230/EJPLT252DSDA

EJPLT
ISSN 2704-8012



Il token immobiliare nel contesto del codice civile italiano

The real estate token in the context of the Italian civil code

DAVIDE SILVIO D'ALOIA
Ph.D., Avvocato
Università degli Studi Suor Orsola Benincasa

Abstract

L'alienabilità del token immobiliare crea nuove sfide per il diritto civile, poiché implica la trasposizione digitale di situazioni giuridiche reali su blockchain. Il presente studio analizza la validità e opponibilità delle operazioni dispositive aventi a oggetto token rappresentativi di diritti reali immobiliari, interrogandosi sulla necessità di un regime di pubblicità che assicuri certezza ai terzi. Adottando un approccio Law & Economics, si valutano funzionalità ed elasticità del sistema civilistico italiano, anche alla luce dei costi e benefici delle soluzioni decentralizzate. Viene esaminata la possibilità di coordinare la pubblicità immobiliare tradizionale con i registri distribuiti e la compatibilità della compravendita di token immobiliari con gli istituti della vendita a misura, della multiproprietà e della multiproprietà azionaria. L'obiettivo è verificare se e in che misura la blockchain possa integrare o sostituire la trascrizione nei registri immobiliari.

© The author(s) 2025, published by Suor Orsola Benincasa Università Editrice.
This contribution is licensed under a Creative Common Attribution 4.0 International Licence CC-BY-NC-ND, all the details on the license are available at:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

Abstract
The alienability of the real estate token creates new challenges for civil law, as it implies the digital transposition of real legal situations on blockchain. This study analyses the validity and enforceability of dispositive transactions involving tokens representing real property rights, questioning the need for a publicity regime that ensures certainty for third parties. Adopting a Law & Economics approach, the functionality and elasticity of the Italian civil law system is assessed, also in light of the costs and benefits of decentralised solutions. The possibility of coordinating traditional real estate advertising with distributed registers is examined, as well as the compatibility of the purchase and sale of real estate tokens with the institutes of the sale by measure, timeshare and time-share. The aim is to verify whether and to what extent blockchain can complement or replace transcription in real estate registers.

Keywords: token immobiliare; Real Estate; codice civile; trascrizione; digital asset; metodo Law&Economics

Summary: 1. Introduzione. – 2. La tokenizzazione nel settore Real estate: definizione ed impatto sul mercato. – 3. Il token immobiliare: una classificazione possibile ed i profili di criticità. – 4. Il vulnus del regime di trascrizione e i modelli europei di circolazione dei token. – 5. L'art. 2645 c.c. secondo il metodo *Law&Economics*. – 6. Possibili istituti affini alla compravendita di un token immobiliare. – 7. Una conclusione che sa di introduzione.

1. Introduzione.

L'alienabilità di un token immobiliare, nel senso di token rappresentativo di un diritto di proprietà o altro diritto reale su un bene immobile fisico, solleva questioni complesse sotto il profilo civilistico, in quanto implica la trasposizione, in ambiente digitale, di situazioni giuridiche reali, aventi ad oggetto beni immobili.

Il token, quale rappresentazione digitale su tecnologia blockchain di un diritto reale immobiliare (ovvero di una sua frazione o di una posizione contrattuale ad esso riferita), pone interrogativi sia in ordine alla validità e opponibilità delle operazioni dispositive, sia in relazione alla necessità di un regime di pubblicità che ne assicuri la certezza nei confronti dei terzi.

In particolare, l'eventuale riconducibilità dell'alienazione di un token immobiliare alla fattispecie prevista dall'art. 2643 c.c. e ss. solleva il problema dell'assoggettabilità di tale trasferimento alla trascrizione nei registri immobiliari, nonché della compatibilità tra quest'ultima e la registrazione su blockchain.

Il percorso di analisi seguirà, quindi, due direttrici principali: da un lato, l'analisi della natura giuridica del token rappresentativo di un bene immobile, il cd. token immobiliare; dall'altro, una valutazione in ordine alla possibilità di coordinare il sistema tradizionale della pubblicità immobiliare con i registri digitali distribuiti, valutando se e a quali condizioni la trascrizione possa essere sostituita, integrata o surrogata da strumenti tecnologici alternativi.

In tale contesto, il presente lavoro adotta un approccio metodologico ispirato al modello interpretativo *Law&Economics*, al fine di individuare soluzioni che non si limitino a una ricostruzione sistematica in chiave dogmatica, ma che tengano conto del diritto in chiave agnostica, valutando se le altre scienze, in primis l'economia, possano spiegare il diritto e renderlo adattivo ad una società dinamica[1].

In quest'ottica, il diritto viene visto come uno strumento che deve parametrarsi a standard pratici e non ermeneutici, e l'interprete deve cercare ogni scienza sociale, al di fuori del diritto, per incidere sul diritto stesso[2].

Per dovere di chiarezza, il metodo del *Law&Economics* si differenza dal metodo della analisi economica del diritto, definito troppo "aggressivo e riformista"[3], in quanto - valutando l'efficienza allocativa delle regole giuridiche, del contenimento dei costi di transazione e della certezza dei traffici giuridici - utilizza l'economia per analizzare il mondo del diritto, come una leva archimedea che permette allo studioso di argomentare in favore del cambiamento di un sistema giuridico.

Le soluzioni dell'analisi economica del diritto sono due: da un lato, verificare se un impianto normativo offra strumenti capaci di essere spiegati in chiave economica; dall'altro, anche al netto di possibili modifiche normative, se il sistema giuridico non risulti adatto, in chiave economica, ne viene dichiarata l'irrazionalità.

L'approccio *Law & Economics*, quale metodo interpretativo sociale del diritto, dunque - assumendo come punto di partenza l'art. 2645 c.c. - consente di analizzare l'effettiva funzionalità ed elasticità del sistema civilistico italiano e dell'istituto della trascrizione in riferimento alla categoria dei token immobiliari, non solo quale meccanismo formale di pubblicità, ma anche come strumento di minimizzazione del rischio di conflitti tra acquirenti e di riduzione dell'asimmetria informativa.

L'interazione tra tecnologia blockchain e sistema dei registri pubblici viene esaminata anche alla luce dei costi e benefici associati a ciascun modello, con l'intento di verificare se e in che misura le soluzioni decentralizzate possano assicurare livelli di certezza e affidabilità equivalenti o superiori a quelli offerti dal sistema tradizionale della trascrizione e, più in generale, del sistema civilistico italiano.

---

[1] G. CALABRESI, A. D. MELAMED, *Property Rules, Liability Rules and Alienability: One View of Cathedral*, in *Harv. L. Rev.*, 1972, 85, 1089, in cui gli A. ricorrono alla metafora della Cattedrale di Rouen osservata da Monet nelle diverse visuali determinate dai toni di luce che si susseguono nel corso del giorno, per spiegare la natura "poliedrica" del diritto, incline alla contaminazione con scienze esterne dal diritto e capaci di incidere sul diritto stesso.

[2] Questo è quanto il professor Calabresi ha teorizzato con l'espressione "Law&...", al fine di riformare il mondo del diritto. Sul punto G. CALABRESI, *An introduction to legal thought: four approaches to law and to the allocation of body parts*, in *SLR*, 2003, 55, 2113-2152. Si veda anche E.J. WEINRIB, *The idea of private law*, 2ª ed., Oxford, 2012, 12-13. Vien da sé chiedersi, dunque, alla luce del contesto sopra descritto, se sia immaginabile un metodo interpretativo del tipo "Law&Technologies", per il quale le tecnologie assurgerebbero ad essere uno strumento interpretativo della norma e non solo l'oggetto della norma, permettendo così di adattare il diritto vigente al progresso del contesto sociale e non di stravolgerlo in funzione del progresso. Il rapporto tra diritto e tecnologia, dunque, deve essere visto in un'ottica futura, pur conservando la forza delle categorie giuridiche vigenti.

[3] Sul punto si tengano in debita considerazione AA. VV., *Il futuro del Law and Economics. Saggi per una rimeditazione ed un ricordo*, a cura di F. FIMMANÒ e V. OCCORSIO, Milano, 2018, 8.

2. La tokenizzazione nel settore Real estate: definizione ed impatto sul mercato.

La tokenizzazione nel settore immobiliare è un'espressione che indica la nuova frontiera di utilizzo o acquisto di un immobile fisico.

Il processo di digitalizzazione dell'asset reale permette, infatti, una nuova forma di relazione con l'investimento che si può realizzare anche attraverso la creazione di particolari token che circolano su piattaforme blockchain, come verrà spiegato più approfonditamente a breve[4].

Il fenomeno è stato per la prima volta, nel 2014, definito come *Proptech*, dall'unione delle parole *property* e *technology*.

La *Proptech*, pertanto, si qualifica come un nuovo modo di interpretare il *Real estate*, che si è definitivamente aperto al mondo della tecnologia, con riferimento all'incontro tra i soggetti che intervengono nelle compravendite e nei negozi giuridici che attengono ai beni immobili, evidenziando l'incontro a livello negoziale tra costruttori, intermediari, consumatori, ovvero tra tutti i soggetti interessati allo scambio immobiliare.

Le startup che sfruttano questi strumenti, sostituendo il lavoro dei professionisti con la tecnologia, eseguono le stesse fasi della compravendita immobiliare rispetto alle agenzie tradizionali, differenziandosi da quest'ultime, già dalla fase di valutazione dell'immobile.

La *Proptech*, infatti, impiega specifici algoritmi online per quantificare in modo completamente oggettivo il valore di mercato, incrociando i dati su domanda, offerta e area di interesse.

Tutto ciò avviene confrontando il valore di mercato stimato di un immobile con il valore di altri immobili simili, per caratteristiche e ubicazione.

È perciò evidente che il criterio di valutazione adottato dalla *Proptech* rappresenti un notevole progresso nel settore immobiliare, in quanto elimina qualsiasi componente soggettiva nella stima del valore che un professionista potrebbe effettuare, basandosi su algoritmi matematici con un margine di errore minimo e trascurabile.

Inoltre, anche nella fase di visita dell'immobile, la *Proptech* utilizza la tecnologia sfruttando i *virtual tour*, eliminando così l'incontro fisico tra il potenziale acquirente e il professionista, riducendo i tempi e modificando in maniera significativa le modalità operative degli agenti immobiliari[5].

---

[4] Sull'importanza del processo di tokenizzazione dei beni, non solo nel contesto off-chain ma anche nel contesto del metaverso, si tenga in debito conto R. BOCCHINI, *Nuovi beni digitali e mondi dematerializzati. Il metaverso*, in *EJPLT*, 2023, 1, 50, in cui l'A. precisa: «[…] Tutte le piattaforme, che sono ovviamente gestite dalle principali società di tecnologia al mondo, come per esempio Decentraland, Meta, Nvdia, Unity, Apple, Microsoft, Google, Amazon, creano, con un'evoluzione dei social media e facendo sempre più entrare gli utenti in un mondo sintetico che deve coniugare la vita reale con quella virtuale permettendo di acquistare beni immobili e ben mobili. Le aziende si stanno attrezzando per tokenizzare il nuovo ecosistema digitale ed entrare in tutti i settori del commercio dall'arte digitale ai viaggi, all'istruzione, al real estate ed è, quindi, necessario analizzare ad oggi come è possibile far fruire gli utenti di questi nuovi beni. […]».

[5] Talune agenzie immobiliari online, annoverabili tra le proptech, hanno il vantaggio di appoggiarsi ad applicazioni che permettono al potenziale venditore di creare il proprio annuncio, fornendo modelli preimpostati da compilare online, nonché di prenotare, gestire e consultare gli appuntamenti di visita virtuale dell'immobile da parte di possibili acquirenti. Infatti è opportuno evidenziare, come di seguito si spiegherà, che le proptech non sono una minaccia per il settore immobiliare tradizionale, quanto piuttosto un punto di partenza verso un suo sviluppo. Il settore immobiliare su piattaforme come eToro ha subito cambiamenti significativi, soprattutto grazie all'integrazione di nuove tecnologie e all'evoluzione delle

Un esempio di piattaforma *Proptech*, completamente made in Italy, è *Rexer*, una agenzia immobiliare di nuova generazione capace di sviluppare e valorizzare le attività nel *Real estate*[6].

Quel che preme qui sottolineare è che si tratta di una agenzia/piattaforma digitale che utilizza sia la tecnologia dei *Big data* per fornire una stima del valore di ogni immobile rispetto agli immobili simili nella stessa area geografica, sia l'intelligenza artificiale generativa per la fase di elaborazione degli annunci.

Questo tipo di piattaforma *Proptech*, come altre già esistenti nel panorama europeo e oltreoceano, rappresentano quella che si può definire come fase di "digitalizzazione del mercato immobiliare", dove l'utilizzo dell'AI, *lato sensu*, si limita ad essere un sostegno alla compravendita immobiliare che, allo stato, resta ancorata a norme abbastanza stringenti, che non permettono l'utilizzo delle tecnologie per tutte le fasi del *Real Estate*.

Tuttavia quello che si vuole far emergere in questo contributo, è la presenza di piattaforme blockchain sulle quali è possibile direttamente acquistare beni immobili o porzioni di esso (token immobiliari), aprendo le porte ad una possibile *Proptech 2.0*, dove la digitalizzazione non si ferma alla sola visita guidata di un immobile, o alla raccolta e gestione delle informazioni e dei documenti necessari per la compravendita, tramite soluzioni digitali evolute, ma consente direttamente l'acquisto della proprietà o di una quota di comproprietà dell'immobile fisico.

---

strategie di investimento nel 2024. Tra le principali tendenze si annoverano: 1.Influenza tecnologica: L'intelligenza artificiale (AI) sta diventando uno strumento fondamentale per gli investitori immobiliari. AI viene utilizzata per analizzare grandi quantità di dati, valutare i prezzi delle proprietà e persino prevedere le tendenze future. Questo non solo rende il processo di investimento più efficiente, ma fornisce anche una visione predittiva più accurata, permettendo agli investitori di identificare opportunità che potrebbero non essere evidenti con i metodi tradizionali. 2. Cambiamento nel settore immobiliare commerciale: Con l'aumento del lavoro a distanza, gli uffici commerciali stanno registrando tassi di vacanza più elevati. Di conseguenza, gli investitori stanno spostando l'attenzione verso proprietà retail e multifamiliari, considerate più resilienti. Questi spazi retail adottano concetti innovativi che combinano lavoro, svago e abitazione per rispondere ai nuovi comportamenti dei consumatori. 3. Dinamiche di mercato: Nonostante l'aumento dei tassi di interesse e la diminuzione dei volumi di transazioni, gli investitori immobiliari mostrano un cauto ottimismo. I prezzi delle case restano alti a causa della forte domanda, ma ci sono segnali che indicano un raffreddamento del mercato, il che potrebbe creare nuove opportunità per gli acquirenti alla prima esperienza, con un aumento delle proprietà disponibili sul mercato. 4. Tendenze globali: Al di fuori degli Stati Uniti, mercati come l'India stanno registrando una forte domanda per alloggi di lusso, grazie all'urbanizzazione e a politiche governative favorevoli. Dal punto di vista statistico, nel 2024, circa il 12% degli investitori su eToro ha destinato una parte del proprio portafoglio agli investimenti immobiliari. Questo dato, pur inferiore rispetto a settori come la tecnologia, mostra un interesse crescente verso beni immobili più tradizionali, soprattutto a causa dell'aumento dei tassi di interesse e dell'inflazione. Ulteriori informazioni sono disponibili al seguente link: https://www.etoro.com/smartportfolios/realestatetrusts

[6] Si tratta della prima forma di piattaforma italiana digitale aperta agli operatori del mercato immobiliare, nata nel primo trimestre del 2024 dalla partnership tra Intesa Sanpaolo, la proptech del Real Estate Homepal e gruppo Bper Banca. Con questa operazione, Intesa Sanpaolo parteciperà, con il 100% di Intesa Sanpaolo Casa, al capitale di Homepal con una quota del 49%; il restante capitale sarà detenuto per il 34% dalla attuale compagine societaria di Homepal e per il 17% da Bper Banca. La mission di Rexer è: offrire un servizio che permetta ai clienti di essere seguiti e, allo stesso tempo, di conservare il pieno controllo delle attività: mettendo le esigenze del cliente al centro di ogni azione, supportandolo con professionisti esperti e con la tecnologia, dalla pubblicazione dell'annuncio alla conclusione dell'affare; facilitando il rapporto tra agenzia e cliente, trasformando una fredda relazione di business in un dialogo aperto e caldo; offrendo un servizio di valore, che accompagni per mano il cliente. Promuovere la collaborazione con partner industriali e banche che vogliano partecipare allo sviluppo di un nuovo modello di crescita, attraverso il concetto di Open Proptech Platform. Per maggiori informazioni visitare il link: https://rexer.it/chisiamo

Un esempio di piattaforma blockchain nel settore immobiliare, è la start-up italiana *RElabs*[7], la quale è in grado di sviluppare una vasta gamma di soluzioni ad alto contenuto tecnologico, tra cui: lo *smart building*, la "patente digitale" di un immobile con tutte le informazioni relative alla proprietà e alle pratiche catastali e la tokenizzazione degli immobili.

Un esempio concreto di applicazione della blockchain al settore immobiliare, offerto da *RElabs* è l'appalto per la manutenzione di un immobile.

L'impiego della tecnologia blockchain consente di attribuire all'appaltatore, incaricato della manutenzione di una pluralità di immobili, l'onere di inserire un input nel sistema informatico messo a disposizione da *RElabs*. Tale dato, una volta registrato nel «registro digitale condiviso» basato su tecnologia blockchain, acquisisce carattere di immutabilità, risultando non più modificabile.

In tale contesto, la società committente non è più tenuta a inviare propri incaricati per verificare in loco l'avvenuta esecuzione delle singole prestazioni, potendo invece fare affidamento sulla prova informatica dell'intervento effettuato in un dato momento da uno specifico operatore dell'impresa appaltatrice. Qualora emerga che l'appaltatore abbia inserito dati mendaci, la controparte dispone di una prova certa della condotta imputabile e potrà attivare le clausole sanzionatorie previste per l'inadempimento.

Si tratta di un esempio emblematico del potenziale innovativo della blockchain nei rapporti contrattuali: riduzione degli oneri di controllo, semplificazione procedurale, maggiore trasparenza e rafforzamento della tracciabilità delle responsabilità.

L'esempio di *RElabs*, in ambito di tokenizzazione immobiliare, è un chiaro segno di come essa, unitamente alla circolazione in blockchain dei token stiano aprendo le porte ad un numero sempre più elevato di investimenti.

È interessante, dunque, approfondire i diversi vantaggi della tokenizzazione immobiliare, partendo dall'assunto che con essa si realizza una riduzione dei costi transattivi, grazie alla disintermediazione, con un marcato impatto nel caso di transazioni con elementi di natura transnazionale[8].

La riduzione dei costi transattivi, inoltre, può rendere economicamente praticabili investimenti, anche in quote molto piccole, di beni che generalmente fungono da riserva di valore, favorendo la liquidità del mercato, democratizzandolo, grazie all'offerta di nuove opportunità di investimento fruibili da un'ampia platea di sottoscrittori.

La tokenizzazione di un immobile favorisce una vasta platea di investitori potenziali, prestatori di denaro, limitando il numero di quote/token alla sola quantità utile a soddisfare l'esigenza del proprietario bisognoso di un prestito, con la possibilità di tokenizzare, in presenza di future esigenze, altre porzioni, senza che i nuovi investitori/prestatori possano avere limiti derivanti dalla presenza di ipoteche di grado precedente.

---

[7] RElabs, la prima società in Italia specializzata nell'utilizzo della tecnologia blockchain nel Real Estate, nasce dalla

Per maggiori informazioni in ordine alla attività in blockchain di RElabs, visitare il sito: https://www.relabs.it/#servizi

[8] Sul punto si tenga conto di R.M. GARICA TERUEL, *Legal challenges and opportunities of blockchain technology in the real estate sector*, in J. *Prop. Planning and Envir. L.*, 2020, 12, 2, 129 ss.

Dunque, visti questi aspetti positivi, anche a livello concreto la tokenizzazione immobiliare ha registrato una crescita significativa, specialmente su scala globale, sfruttando la tecnologia blockchain per trasformare diritti di proprietà su beni immobili in token digitali.

Secondo una stima di *Security Token Market*, il valore degli asset tokenizzati potrebbe raggiungere i 30 trilioni di dollari entro il 2030, in riferimento ad attività immobiliare[9].

Oltreoceano la tokenizzazione immobiliare sta guadagnando terreno, con diverse piattaforme che offrono opportunità di investimento frazionato in proprietà reali[10]. Un esempio lampante è il *St. Regis Aspen Resort*, un lussuoso hotel situato ad Aspen, il quale è stato tokenizzato per consentire investimenti frazionati, permettendo agli investitori di acquistare quote dell'hotel tramite blockchain e beneficiare dei ritorni economici generati dalla proprietà[11].

In Europa, la tokenizzazione degli asset finanziari sta guadagnando slancio, con una crescita del 43% nel 2024, secondo l'*Osservatorio Blockchain* e *Web3* del Politecnico di Milano.

Tuttavia, la tokenizzazione specifica del settore immobiliare procede a un ritmo più lento, principalmente a causa di incertezze normative e della frammentazione del mercato europeo.

Nonostante la difficoltà del contesto europeo, comunque, secondo un'analisi di *PwC Italia*[12], si prevede che la tokenizzazione degli asset illiquidi raggiungerà i 16.000 miliardi di dollari entro il 2030, evidenziando il potenziale significativo di questo mercato.

Tuttavia, l'adozione varia tra i paesi europei, con alcune nazioni che avanzano più rapidamente grazie a regolamentazioni più favorevoli.

In Italia, il mercato della tokenizzazione è ancora agli inizi.

Secondo l'*Osservatorio Blockchain & Web3*[13] del Politecnico di Milano, gli investimenti in blockchain nel paese sono stati di circa 40 milioni di euro nel

---

[9] Fonte CoinDesk: https://www.coindesk.com/it/opinion/2025/02/07/rwa-tokenization-is-going-to-trillions-much-faster-than-you-think?utm_source=chatgpt.com

[10] Si veda ad esempio la piattaforma RealT, piattaforma statunitense con sede in Florida, la quale consente agli investitori di tutto il mondo di acquistare nel mercato immobiliare statunitense tramite una proprietà tokenizzata, frazionata e pienamente conforme, il tutto grazie alla blockchain. Maggiori informazioni sono disponibili al seguente link: https://realt.co/

[11] F. VENTURA, *Token immobiliari: il futuro del mercato immobiliare?*, in *V-Tech Studio*, 14 gennaio 2025, disponibile al link: https://www.francescoventura.it/token-immobiliare/#utm_source=chatgpt.com

[12] Per maggiori informazioni, consultare il link: https://www.pwc.com/it/it/publications/docs/Tokenizzazione.pdf

[13] L'Osservatorio nasce nel 2018 con il nome di Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger e nel 2023, per rispondere all'evoluzione delle applicazioni di queste tecnologie, cambia il nome in Osservatorio Blockchain & Web3. La mission dell'Osservatorio è generare e condividere la conoscenza sui temi Blockchain e Web3 e contribuire allo sviluppo del mercato italiano e internazionale, creando occasioni di incontro e confronto tra i principali attori attivi sul tema. Dal 2021 inoltre l'Osservatorio ha attivato anche il Blockchain Innovation & Solutions HUB, un laboratorio super partes che si pone l'obiettivo di promuovere, facilitare e abilitare progetti in ambito Blockchain coinvolgendo attori differenti, attraverso la creazione di un ambiente di sviluppo precompetitivo dove le aziende possano svolgere attività di ricerca applicata. L'Osservatorio Blockchain & Web3, all'interno dell'edizione annuale, si propone di svolgere le seguenti attività di Ricerca: 1. cinque filoni di ricerca business: mercato internazionale: analisi dei progetti internazionali e dell'utilizzo delle tecnologie Blockchain da parte di aziende startup a livello globale; mercato italiano: analisi dei progetti e delle startup attive in Italia e indagine sull'adozione di crypto-asset da parte dei consumatori italiani; Internet of Value: analisi dello stato di evoluzione e di adozione di cripto-valute, stablecoin e Central Bank Digital Currency (CBDC); Blockchain for business: analisi dell'impatto delle tecnologie Blockchain e della tokenizzazione sugli ecosistemi di business esistenti e sui processi delle aziende; Decentralized web: analisi delle principali applicazioni decentralizzate (DApp) e dei settori di applicazioni più rilevanti del web3:

2024, con una crescita del 5% rispetto all'anno precedente. Questa cifra rimane modesta rispetto ad altri paesi europei, indicando una necessità di maggiore sviluppo e adozione di una normativa adatta nel settore[14].

Attraverso il processo di tokenizzazione, dunque, si rende possibile dividere in più token un unico immobile, così da consentire a più soggetti che lo acquistano, di esercitarvi diritti (i cd. *metadata*).

Tuttavia, nonostante gli indubbi vantaggi portati dalla tokenizzazione immobiliare, permangono degli annosi problemi in riferimento al sistema civilistico italiano, tali da rendere difficoltosa la concreta operabilità della *Proptech 2.0*; e più precisamente permane il problema di riuscire a qualificare il token immobiliare quale titolo di proprietà su un bene immobile fisico (problema della natura del token) ed il problema del rapporto tra la circolazione in blockchain dei token ed il regime di trascrizione previsto dal codice civile italiano.

3. Il token immobiliare: una classificazione possibile e i profili di criticità.

In ordine al problema della natura del token immobiliare, in un'ottica di relazione tra la tokenizzazione del *Real estate* ed il sistema civilistico italiano, ed una conseguente lettura interpretativa di quest'ultimo alla luce del metodo *Law&Economics*, sorgono alcuni profili di criticità.

Si pensi al caso in cui un individuo Alpha proprietario del bene immobile Gamma, per esigenze legate ad una maggiore liquidità, decida di convertire la tradizionale proprietà del suo immobile, in una *smart property*: in altre parole, il titolo di proprietà sul bene Gamma viene frazionato in piccole unità (token), le quali vengono trasferite - a mezzo di smart contracts su piattaforme di blockchain - al Sig. Beta, Sig. Caio e Sig. Tizio.

Seppur dal punto di vista economico questa operazione presenta indubbi vantaggi, tuttavia è sul piano giuridico che sorgono delle perplessità.

Sulla natura di ogni singolo token immobiliare, l'attuale opinione dottrinale è divisa tra chi ritiene che il token immobiliare sia un NFT e chi ritiene che il token immobiliare rientri nella categoria dei *financial token*.

Decentralized Finance (DeFi), Non Fungible Token (NFT), Decentralized Autonomous Organizations (DAO), Self-Sovereign Identity (SSI), Metaverso decentralizzato. 2. sei filoni di ricerca tech: DAO e governance token: analisi delle modalità di creazione e funzionamento delle Decentralized Autonomous Organizations; Data privacy: identificazione delle modalità con cui è possibile controllare la visibilità delle informazioni nelle piattaforme Blockchain; performance, scalabilità e consumo energetico: identificazione delle differenze e delle possibilità per colmare il gap tra le attuali performance delle piattaforme Blockchain esistenti e quelle richieste nelle varie applicazioni; interoperabilità: analisi dei principali approcci all'interoperabilità tra piattaforme Blockchain differenti e dei potenziali benefici; confronto tra piattaforme: monitoraggio continuo delle piattaforme principali e più interessanti; confronto delle loro caratteristiche attraverso un'analisi delle variabili maggiormente rilevanti; convergenza con altre tecnologie: monitoraggio dell'interazione delle tecnologie Blockchain con altre tecnologie (es. AI, IoT). 3.un filone di ricerca legal: regolamentazione e normativa: mappatura delle principali regolamentazioni di impatto sul mondo Blockchain e analisi delle modifiche normative più rilevanti in relazione alle applicazioni della tecnologia Blockchain. Per maggiori informazioni visitare il link: https://www.osservatori.net/blockchain-web3/

[14] Sul punto si veda: SOLDAVINI P., *Tokenizzazione degli asset finanziari: l'impulso delle nuove regole europee*, in *Il Sole 24 Ore*, 22 gennaio 2025, disponibile al link: https://www.ilsole24ore.com/art/blockchain-asset-finanziari-digitali-crescita-le-nuove-regole-europee-AGfskTSC?utm_source=chatgpt.com&refresh_ce

Secondo il primo inquadramento[15], si ritiene che il token immobiliare rientri nella categoria degli NFTs (*Non-Fungible Tokens*), in quanto, questo tipo di token, sarebbe in grado di contenere gli elementi riguardanti le caratteristiche strutturali, catastali e documentali di un immobile, nonché i dati inerenti la proprietà ed il trasferimento della stessa[16].

Alla luce della elaborata evoluzione civilistica in materia di beni, gli NFTs possono essere qualificati come beni mobili immateriali, ai sensi dell'art. 812, comma 3, c.c., il quale include nella categoria dei beni mobili anche le entità immateriali suscettibili di valutazione economica[17].

Secondo parte della dottrina, gli NFTs rientrano nella nozione civilistica di bene ex art. 810 c.c., in quanto rappresentano entità digitali dotate di valore economico e suscettibili di appropriazione individuale.

L'esigenza di ritenere gli NFTs, ma più in generale, tutti i beni immateriali come beni ex art. 810 c.c. nasce dalla circostanza che essi, nell'attuale contesto socio-economico, e quindi giuridico, hanno una notevole rilevanza; ragion per cui, si osserva che sia necessario abbandonare un cd. "criterio di stretta tipicità" della categoria dei beni immateriali, lasciando la possibilità all'interprete di giungere ad una più ampia lettura semantica del termine "cosa" [18].

---

[15] A. Guaccero, G. Sandrelli, *Non Fungible token (NFTs)*, in *Banca Borsa tit. cred.*, 2022, 1, 829; si veda anche A. Cinque, *La compravendita immobiliare tramite blockchain, criptovalute e NFT*, in *Nuovo Diritto Civile*, 2023, 1; A. Cinque, *I Non-Fungible Token (NFT)*, in Aa. Vv., *Nuovi beni e New Properties*, a cura di A. Maniaci, Pisa, 2023, 2, 118, in cui l'A. precisa che: «*[…] sarebbe certamente possibile immaginare che un certo immobile venga rappresentato da un codice univoco (Non-Fungible Token) che lo identifica in modo certo e che, attraverso il ricorso alla tecnologia blockchain e agli smart contract, esso venga trasferito a un altro nodo della rete in cambio del contestuale trasferimento di un certo ammontare di criptovalute. […]*». Per dovere di completezza, in ordine alla qualificazione degli NFTs quali token rappresentativi di un titolo di proprietà su bene mobile si veda R. Morone, *Smart Properties*, in Aa. Vv., *Blockchain e Smart Contract. Funzionamento, profili giuridici e internazionali, applicazioni pratiche*, a cura di R. Battaglini e M.T. Giordano, Milano, 2019.

[16] G. Picheo, *Blockchain e settore immobiliare*, in *DIMT*, 2022, in cui l'A., in ordine al rapporto tra i token immobiliari e gli NFTs precisa che: «*[...] Quest'ultima tipologia di token (la più rivoluzionaria, posto che crea scarsità nel mondo digitale dove tutto è generalmente riproducibile gratuitamente ed illimitatamente) appare la più idonea ad essere utilizzata nel settore immobiliare, in quanto, grazie alle sue caratteristiche di immutabilità, unicità certificata dalla blockchain, esclusività nell'accesso al suo contenuto e trasferibilità, è adatta a contenere i dati inerenti le caratteristiche strutturali, catastali e documentali di un immobile, nonché i dati inerenti la proprietà ed il trasferimento della stessa. [...]*». In senso contrario, si veda G. Nava, *I non fungible token*, in *Il diritto nell'era digitale – Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, a cura di M. Proto, Milano, 2022, in cui l'A. sostiene che: «*è fuorviante ritenere che un NFT possa avere lo stesso grado di fruibilità e tutelabilità di un equivalente asset fisico*», in quanto «*[...] esistono delle incertezze rispetto alla possibilità tecnica di accedere nel lungo periodo al contenuto digitale oggetto delle transazioni a causa delle possibili problematiche connesse alla funzionalità dell'hash al link tra il certificato digitale e l'asset digitale, non vi sono garanzie rispetto ai rischi di obsolescenza o di mancata manutenzione delle piattaforme blockchain che attualmente costituiscono il substrato necessario alla creazione e gestione degli NFT, non vi sono garanzie - se non di natura contrattuale- che il creatore/titolare dell'asset digitale non violi gli obblighi negoziali che garantiscono una corretta gestione della unicità/scarsità e il conseguente valore economico dell'NFT.*».

[17] L'importanza di una interpretazione evolutiva del diritto, ed in particolare del disposto degli artt. 810 e 812 c.c. è stata sostenuta nel tempo, da copiosa dottrina italiana, tra cui gli autori di cui alla nota 15. Ma in questa sede è opportuno citare G. Alpa, *Manuale di diritto privato*, XI ed., Milano, 2020, 323 in cui l'A. si interroga se: «*[…] a più di sessant'anni dalla entrata in vigore del codice civile se non sia opportuno riformulare questo testo per renderlo più adeguato alle esigenze attuali. Nella concezione dei compilatori, questa parte del codice – che corrispondeva alla parte centrale del codice civile del 1865, e rifletteva l'Italia fondata sull'economia agricola e le esigenze dei possidenti terrieri – avrebbe dovuto essere informata a principi di proprietà dinamica (non statica), in cui il proprietario non svolgesse un ruolo di rentier, ma piuttosto quello di homo oeconomicus, che pone i suoi beni al servizio della Nazione, insomma – come si è già rilavato – il proprietario si sarebbe dovuto trasformare in imprenditore. Ecco perché il diritto di proprietà viene visto in modo dinamico, e si includono nel diritto limiti e (soprattutto) obblighi.*».

[18] Sul punto si veda la Commissione sui Beni Pubblici, presieduta da Stefano Rodotà, istituita presso il Ministero della Giustizia, con Decreto il 21 giugno 2007, aveva incluso nella definizione di beni racchiusa

Gli NFTs, si configurano come registrazioni uniche e non fungibili su un registro distribuito (come ad esempio la blockchain), le quali attestano la titolarità o l'associazione esclusiva a un determinato asset digitale, senza che ciò implichi necessariamente la titolarità sul contenuto sottostante. Tali token, pur privi di materialità, soddisfano i requisiti della patrimonialità e della commerciabilità, elementi che sono presupposti fondamentali per la riconduzione di un'entità alla categoria dei beni[19].

In particolare, l'NFT può essere oggetto di atti di disposizione, sia a titolo oneroso che gratuito, ed è in grado di veicolare un interesse giuridicamente tutelato, in quanto idoneo a costituire la base di rapporti obbligatori e traslativi. La struttura decentralizzata della blockchain, inoltre, consente di configurare la registrazione dell'NFT quale forma di pubblicità idonea a garantire l'opponibilità del trasferimento ai terzi, analogamente a quanto avviene per la circolazione di strumenti finanziari dematerializzati. Ne deriva, pertanto, una progressiva assimilazione dell'NFT alle categorie tradizionali dei beni mobili immateriali, con la necessità, tuttavia, di un costante adattamento degli schemi civilistici alle peculiarità tecniche e funzionali del fenomeno digitale.

---

nell'art. 810 c.c. anche «le cose, materiali o immateriali, le cui utilità possono essere oggetto di diritti». Si veda anche E. BATTELLI, *Epistemologia dei beni immateriali: inquadramento sistematico e spunti critici*, in *Giust. civ.*, 2022, 1, 55, in cui l'A. precisa che:« *[…] l'art.810 c.c., con la definizione di cosa che possa formare oggetto di diritti, si mostra inadeguato rispetto ad una società digitale nella quale la tecnica ha fatto emergere nuove entità e forme appropriative diverse dal passato. È in tale norma che gli interpreti, davanti all'appalesarsi di nuovi beni immateriali, riscontrano inevitabili difficoltà allorché intendano individuare una disciplina adeguata a regolamentare le modalità di loro appropriazione e fruizione nell'eterna relazione tra res e persona.*». È da segnalare inoltre, in questa sede, che autorevole dottrina, sin dagli anni '80 del secolo scorso, ha sottolineato l'importanza di andare al di là del limite della corporeità del bene, dando importanza ad una nozione di bene, come qualsiasi entità che sia oggetto di diritti. Su questa circostanza, senza pretese di esaustività, si citano *ex multis*: P. PERLINGIERI, *Il diritto civile nella legalità costituzionale secondo il sistema italo-europeo delle fonti*, II, Napoli, 2006, 906 ss, secondo cui, nonostante la collocazione sistematica dell'art. 810 c.c., all'inizio del Libro III sulla proprietà, possa generare qualche equivoco, non è condivisibile quell'orientamento volto ad escludere dalla nozione di bene quelle utilità non idonee a costituire oggetto di situazioni soggettive proprietarie, e quindi non connotate dall'esclusività. La nozione di bene, infatti, postula la sua idoneità ad essere «oggetto di diritti» (art. 810 c.c.), vale a dire oggetto di una situazione soggettiva attiva, e non già soltanto di diritti esclusivi in termini di proprietà. Conforme anche M. BARCELLONA, *Per una teoria dei beni giuridici*, in *Studi in onore di Giuseppe Auletta*, II, Milano, 1988, 65 ss. in cui l'A. accoglie una teoria formale di bene giuridico "aperta" a tutte le utilità, le risorse e i valori, che acquisiscano rilevanza patrimoniale quale oggetto di diritti, indipendentemente da una loro conformazione esclusiva o meno dell'appropriazione. In ordine al rapporto tra la categoria di bene ex art. 810 c.c. ed i digital asset, si segnala un recentissimo intervento di R. BOCCHINI, Tavola rotonda Open Innovation e circolazione dei dati e dei contenuti nell'era digitale. Profili di mercato, Roma, 11 aprile 2025 (al momento della pubblicazione, gli Atti del convegno non sono ancora pubblicati), in cui l'A. precisa che: «[…] si sta andando verso la teoria che definisce il bene, la cosa intesa come utilità, intensa nel senso di poter godere di quel servizio, il Bitcoin, l'e-wallet e tutti gli altri [digital asset], sono allora beni civilisticamente intesi ex articolo 810 c.c. anche perché se si rileggono i classici del passato, in realtà la parola cose è sempre stata intesa in senso ampio, non limitata alla mera tradizione semantica letterale come bene che si può fisicamente toccare, ma sempre intesa come bene astratto come utilità del soggetto che ne godeva. […]».

[19] Nell'attuale contesto digitale, si parla di eterogeneità di ambiti in cui gli NFTs vengono impiegati, assurgendo essi ad essere strumenti che consentono di accedere a informazioni contenute nella piattaforma su cui essi circolano, di consegnare un bene fisico o virtuale, di compiere prestazioni nel mondo off-chain, ecc. Seppur ammessa la eterogeneità degli ambiti di applicazione degli NFTs, essi hanno alcune caratteristiche funzionali comuni: infungibilità, esso è emesso in un unico esemplare o in una serie limitata; la relazione tra NFT e il suo titolare è esclusiva; l'alienabilità, l'NFT è trasferibile a terzi, mediante l'utilizzo delle varie piattaforme blockchain. In ordine alla classificazione ed al funzionamento degli NFTs si veda, *ex multis*, A. GUACCERO, G. SANDRELLI, op. cit., 824 ss.; AA. VV., *I non fungible token. Le frontiere digitali del diritto*, a cura di V. D'ANTONIO e A. MUSIO, 2024, Pisa.

L'altro orientamento[20] ritiene che il token immobiliare sia simile ad una quota azionaria - dal quale si desume una certa somiglianza con gli strumenti finanziari tokenizzati (i cd. *financial token*) oggetto del Regolamento UE 2022/858 (cd. *DLT Pilot Regime*)[21] e del successivo Decreto Legge n. 25 del 17 marzo 2023 (cd. *Decreto Fintech*)[22] – ragion per cui ad esso si applicherebbero le norme in materia di azioni ed obbligazioni contenute nel libro V, Tit. V, capo V del codice civile.

Questo orientamento fa leva sulla circostanza che il token immobiliare sia un mezzo di investimento attraverso il quale il proprietario originale dell'immobile - dematerializzando la proprietà in più token e commercializzando i token emessi su piattaforme di blockchain - otterrebbe una maggiore liquidità in tempi brevi, e gli acquirenti dei token potrebbero a loro volta rivenderli ad un prezzo maggiore.

Entrambi gli orientamenti, il primo che ricomprende il token immobiliare nella categoria degli NFTs , il secondo che ritiene un *token* immobiliare essere simile ad una quota azionaria, tuttavia, non permettono di considerare ancora la compravendita di un token immobiliare quale effettiva compravendita di un bene immobile fisico o quale trasferimento di una quota di comproprietà su una parte di un immobile fisico.

Ciò perché, secondo questi due orientamenti, il token immobiliare, sia esso *financial token* o NFT, andrebbe tenuto distinto dal bene/utilità che esso rappresenta, in quanto lo si considera ancora come una informazione digitale[23] registrata su blockchain che permette l'accesso al suo contenuto ad un soggetto, il quale potrebbe ottenere un ricavo economico dalla rivendita del token stesso.

Tanto chiarito, tuttavia, appare limitativo rispetto alle potenzialità del token immobiliare, la cui struttura tecnologica potrebbe rendere questo strumento un valido strumento di circolazione della proprietà immobiliare in blockchain.

---

[20] Sul punto si tenga conto di R. FAVA, *La nuova forma di "incorporazione" digitale degli strumenti finanziari*, in *Banca borsa tit. cred.*, 2024, 1, 118 ss.; si veda anche I. CAPELLI, *La struttura finanziaria delle imprese e gli strumenti finanziari digitali. Prime considerazioni tra decentralizzazione e regolazione nel contesto del DLT Pilot Regime e del Decreto Fintech*, in *Dir. inf. e informatica*, 2023, 4, 645 ss.; in senso contrario si veda R. MORONE, op. cit., 448, in cui l'A. precisa che il prodotto che deriva dalla tokenizzazione di beni o diritti è un "non-financial security token", volendo alludere alla natura non finanziaria di tutti i token diversi dai financial token.

[21] Regolamento (UE) 2022/858 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022 relativo a un regime pilota per le infrastrutture di mercato basate sulla tecnologia a registro distribuito e che modifica i regolamenti (UE) n. 600/2014 e (UE) n. 909/2014 e la direttiva 2014/65/UE (Testo rilevante ai fini del SEE). Il testo completo del Regolamento è disponibile al seguente link: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/858/oj?locale=it

[22] Trasferibile Il testo del decreto-legge 17 marzo 2023, n. 25 (in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 65 del 17 marzo 2023), coordinato con la legge di conversione 10 maggio 2023, n. 52 (in questa stessa Gazzetta Ufficiale, alla pag. 1), recante: «Disposizioni urgenti in materia di emissioni e circolazione di determinati strumenti finanziari in forma digitale e di semplificazione della sperimentazione FinTech.» è disponibile al seguente link: https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2023/05/15/23A02825/sg

[23] R. BOCCHINI, op. cit., 50, in cui l'A. precisa che: « […] i token possono essere definiti come dei documenti digitali decentralizzati che fungono da mezzo di scambio e utilizzano firme crittografiche per ragioni di sicurezza e di registrazione delle transazioni. In altre parole, i token sono un insieme di informazioni digitali all'interno di una blockchain che conferiscono un diritto di proprietà a un determinato soggetto e hanno un valore preciso solo in un contesto ben definito. La loro funzione può essere molteplice: per esempio per accedere a un prodotto o a un servizio (attraverso utility token), per acquistare e vendere opere d'arte digitali (attraverso token non fungibili) o persino per speculare sul prezzo del caffè (attraverso commodity token).»

Ciò che si cerca di far emergere in questa sede è che il token immobiliare sia una categoria di bene digitale a sé[24], distinta rispetto alle precedenti, in quanto esso rappresenta una materializzazione digitale di una quota di proprietà su bene immobile e, cioè, un titolo di proprietà interamente digitale.

Vista la particolare natura del token immobiliare, si potrebbe arrivare a definirlo quale titolo di proprietà interamente digitale, nel caso in cui l'oggetto della transazione non siano i metadati contenuti nel token in blockchain, quanto, piuttosto, un bene off-line (immobile in questo caso) che preesista alla tokenizzazione.

Solo in questo caso, può dirsi che il token immobiliare sia, non più informazione digitale registrata su blockchain capace di produrre solo una plusvalenza economica, ma un titolo di proprietà, portatore cioè di un diritto di proprietà su un bene immobile fisico o su una quota di esso, destinato alla circolazione in blockchain.

Questa struttura tecnologica, non è nulla di così diverso rispetto a quanto previsto ex artt. 1100 e ss. del codice civile in materia di comunione.

Infatti è opinione concorde in dottrina e giurisprudenza ritenere che ciascun partecipante alla comunione sia titolare di una quota ideale di proprietà sull'intero bene, non riferita ad una parte del bene materialmente e separatamente considerata.

La quota di comproprietà non è un diritto con un contenuto a sé, ma è una entità tecnico-giuridica, il simbolo di una partecipazione al diritto, esattamente come lo è il token immobiliare.

È grazie a questa ontologica sovrapponibilità tra il token immobiliare e la quota di comproprietà ex art. 1100 c.c. che viene logico ritenere che il proprietario del token possa esercitare sulla cosa comune (bene immobile nel caso di specie) tutti i diritti e doveri che spettano al comproprietario ex artt.1102[25] e ss. del codice civile.

---

[24] Da tenersi anche distinto rispetto a quanto previsto dal Regolamento MICA in ordine alle cripto-attività; infatti il Regolamento (UE) 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio, 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. Il presente regolamento si applica all'emissione, all'offerta al pubblico e all'ammissione alla negoziazione di cripto-attività e alla fornitura di servizi relativi alle cripto-attività. Esso distingue le seguenti tipologie di cripto-attività: token di moneta elettronica (cripto-attività che stabilizzano il loro valore in relazione a una moneta ufficiale unica); token collegati ad attività (cripto-attività che stabilizzano il loro valore in relazione ad altre attività o a un paniere di attività); cripto-attività diverse dai token collegati ad attività o dai token di moneta elettronica. Il testo originale è disponibile al seguente link: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj/eng.

[25] Libro III, Tit. VII, Art. 1102 codice civile, rubricato Uso della cosa comune, recita: «*Ciascun partecipante può servirsi della cosa comune, purché non ne alteri la destinazione e non impedisca agli altri partecipanti di farne parimenti uso secondo il loro diritto. A tal fine può apportare a proprie spese le modificazioni necessarie per il miglior godimento della cosa. Il partecipante non può estendere il suo diritto sulla cosa comune in danno degli altri partecipanti, se non compie atti idonei a mutare il titolo del suo possesso.*»

L'art.1102 detta il principio della parità di godimento tra tutti i comproprietari, affermando il potere di servirsi della cosa comune ed i relativi limiti, il diritto di apportarvi modificazioni a proprie spese, nonché l'estensione del compossesso. Il primo limite al godimento della cosa comune, posto dall'art. 1102, si identifica con riferimento alla destinazione economica attuale della cosa, quale è desumibile anche dall'uso fattone in concreto da tutti i partecipanti alla comunione, senza tener conto di eventuali future modificazioni della destinazione, le quali rientrino nella sfera delle astratte possibilità. È legittima, ai sensi dell'art. 1102, sia l'utilizzazione della cosa comune da parte del singolo comproprietario con modalità particolari e diverse rispetto alla sua normale destinazione, purché nel rispetto delle concorrenti utilizzazioni, attuali o potenziali, degli altri condomini, sia l'uso più intenso della cosa, purché non sia alterato il rapporto di equilibrio tra tutti i comproprietari, dovendosi a tal fine avere riguardo all'uso potenziale in relazione ai diritti di ciascuno. Quanto al secondo limite, la nozione di pari uso della cosa comune, agli effetti

Tuttavia, seppur sembrerebbe possibile offrire questa definizione del token immobiliare, quale strumento rappresentativo di un diritto immobiliare, *lato sensu*, su un bene immobile preesistente alla tokenizzazione (*id est* un bene immobile fisico), permane il problema del sistema civilistico italiano, ma più in generale di tutti i sistemi di *civil law*, dove, in materia di compravendita immobiliare, sussistono delle regole, in primis la trascrizione, che, quantomeno nella loro interpretazione letterale ex art. 12 disp. prel. del codice civile, non ammettono ad oggi il trasferimento in blockchain del token immobiliare.

4. Il *vulnus* del regime di trascrizione e modelli europei di circolazione dei token.

Ritornando al precedente esempio, il Sig. Alpha, una volta suddiviso il suo immobile fisico Gamma in più token, tramite la piattaforma Ethereum, vende al sig. Beta, al sig. Tizio e al sig. Caio, i vari token attestanti il titolo di comproprietà sulla quota ideale del suddetto bene Gamma.

La transazione di ogni singolo token, attestante il diritto di proprietà su una quota dell'immobile, viene registrata in blockchain, cioè una sorta di Libro Mastro, accessibile solo da venditore e compratore, che per sua natura resta immutabile, esattamente al pari di un registro immobiliare.

Questo schema contrattuale, in linea teorica perfettamente assimilabile allo schema negoziale tipico previsto dal codice civile in materia di compravendita, ai fini di un suo riconoscimento legislativo nel sistema civilistico italiano, incontra un limite: la trascrizione.

Nel nostro ordinamento il diritto di proprietà, previsto dagli artt. 832 ss del codice civile, cioè il diritto di godere e disporre di un bene in modo pieno ed esclusivo, entro i limiti e con l'osservanza degli obblighi previsti dall'ordinamento giuridico, nel caso di bene immobile trova la sua consacrazione nel regime di pubblicità e trascrizione in pubblici registri.

La pubblicità è un procedimento atto a rendere conoscibile a terzi determinate vicende giuridiche, riguardanti atti, fatti, negozi giuridici o provvedimenti dell'autorità giudiziaria.

L'ordinamento, infatti, predispone una pluralità di strumenti per attuare il sistema pubblicitario, quale i registri immobiliari; essi, nel caso di vicende negoziali aventi ad oggetto beni immobili, permettono di dare pubblicità ai fatti costitutivi, modificativi ed estintivi della proprietà e di altri diritti reali.

Più precisamente, il Libro VI, Tit. I, artt. 2643 e ss. del codice civile, prevede l'istituto della trascrizione, quale generale regime di pubblicità e di opponibilità per tutti gli atti traslativi del diritto di proprietà o di diritti reali minori.

Nel nostro sistema, la trascrizione è caratterizzata dai principi di dichiaratività e di priorità temporale e si realizza attraverso un sistema di

dell'art. 1102, non va intesa nei termini di assoluta identità dell'utilizzazione del bene da parte di ciascun comproprietario, in quanto l'identità nel tempo e nello spazio di tale uso comporterebbe un sostanziale divieto per ogni partecipante di servirsi del bene a proprio esclusivo o particolare vantaggio, pure laddove non risulti alterato il rapporto di equilibrio tra i condomini nel godimento dell'oggetto della comunione

pubblicità a base personale[26], secondo il quale i registri immobiliari sono tenuti in base alla persona e non ai beni.

L'effetto normale della trascrizione è di rendere l'atto trascritto opponibile a terzi soggetti.

Attraverso questo principio, ed in deroga al principio consensualistico del *nemo plus iuris in alium transferre quam ipse habet*, l'atto trascritto prevale sugli atti precedenti non trascritti o trascritti successivamente (art. 2644 c.c.)[27].

La trascrizione nell'apposito registro di un contratto di compravendita immobiliare avviene per mezzo di un notaio il quale, nella sua qualità di pubblico ufficiale, sull'atto di compravendita, attesta il trasferimento della proprietà di un determinato bene o una quota di esso, da un soggetto ad un altro, per il tramite della nota di trascrizione.

Diversamente dal sistema di trascrizione, la registrazione in blockchain del contratto, ad oggi, non ha la stessa valenza.

Per venire incontro a questa criticità, le soluzioni ipotizzabili sono due: o consentire la trascrizione di un notaio relativa al contratto avente ad oggetto token immobiliari, riproducendo il contenuto di quanto riportato in blockchain, oppure riconoscere una sorta di "trascrizione automatica" alla blockchain stessa, nel senso di ritenere che per il solo fatto di essere registrato in blockchain, già l'atto debba ritenersi trascritto.

Va subito evidenziato che, la seconda ipotesi, e più precisamente la "trascrizione automatica" operata in blockchain, nonostante presenti indubbi vantaggi – quelli tipici della blockchain – resta ancora oggi uno schema lontano dalla realtà giuridica italiana, e di molti paesi europei, seppur sono stati fatti numerosi passi in avanti, come si vedrà a breve.

La prima ipotesi, renderebbe la blockchain una tecnologia utile al notaio[28] per la redazione della nota di trascrizione, senza andare a stravolgere le ordinarie regole previste dal codice civile.

---

[26] Il sistema a base personale della trascrizione, tipico dell'ordinamento italiano e di derivazione francese, si differenzia dal sistema tedesco e austriaco, dove la registrazione nel *Grundbuch* (il registro immobiliare) è una condizione necessaria affinché il trasferimento della proprietà o la costituzione di un diritto reale siano giuridicamente validi. Questo garantisce una maggiore certezza giuridica e pubblicità rispetto al sistema italiano, dove la trascrizione ha un effetto dichiarativo e non costitutivo, ed il diritto si trasferisce per effetto del consenso tra le parti.

[27] Sul principio temporale e sugli effetti della trascrizione si tenga in debita considerazione M. FRANCESCA, *Il ruolo nel tempo della trascrizione*, in *Rass. dir. civ.*, 2010, 1, 62, in cui l'A. precisa che: «*Il rapporto trascrizione-tempo è di immediata intuizione: basta che il pensiero corra alla regola che sovverte il criterio temporale prior in tempore potior in iure in favore della scansione propria del procedimento di attuazione della pubblicità. Come è noto, l'opponibilità ai terzi dell'atto è slegata dal tempo - luogo creativo del medesimo ed è invece segnata dal tempo di indica- zione nei pubblici registri; quest'ultimo costituisce il parametro di riferimento nella risoluzione dei conflitti stabilita dall'art. 2644 c.c. […]*». Sul punto, si veda anche F. GAZZONI, *La trascrizione immobiliare*, in *Comm. Shlesinger*, Milano, 1998, 704.

[28] Si è parlato difatti di "notaio 2.0", tendo in debito conto la continua importanza che la figura continua a svolgere, anche nel contesto della società digitalizzata. Si veda, *ex multis*, P. MARCHETTI, *La tecnologia è un alleato, non un ostacolo, alla funzione notarile*, in Il Sole24ore, 21 aprile 2021, disponibile al link: https://www.ilsole24ore.com/art/la-tecnologia-e-alleato-non-ostacolo-funzione-notarile-AEfsvlSB in cui si precisa che:«*[...] La tecnologia può diventare alleato e non ostacolo alla funzione notarile. I tanto invocati sistemi di blockchain e, più in generale, l'intelligenza artificiale pongono problemi a tutto il sistema. Certo, come la Carta etica europea sull'intelligenza artificiale richiede, controlli sono necessari a evitare l'eclissi dell'uomo e della sua volontà. Il notaio per la sua parte è pronto. Un futuro per il notaio 2.0 c'è, dunque. In parte è già acquisito, in parte è da scoprire.*».

Ciò consentirebbe una apertura dell'impianto civilistico italiano al trasferimento in blockchain, da attuarsi con una riforma normativa non eccessivamente invasiva.

Il tentativo, seppur evanescente, è stato operato con il decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135, poi convertito con la legge del 11 febbraio 2019, n. 12, recante: «*Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione*.»[29].

Questo decreto legge, all'articolo 8- ter[30], seppur offre una definizione di DLT (comma 1), e di smart contract (comma 2), ha suscitato svariate critiche, tra l'altro condivisibili, in quanto, se da un lato evidenzia la volontà del legislatore di creare una base normativa che permetta alle aziende di investire e sperimentare i possibili utilizzi della tecnologia DLT e dello smart contract, *ex converso* lascia un significativo margine di incertezza sia in ordine a quali siano le reti che possano rientrare nella definizione non parlando esplicitamene di blockchain[31] e non specificando se debbano essere pubbliche o private; sia, cosa che desta maggior perplessità, fornisce solo una definizione di questi due strumenti tecnologici, senza offrire spunti su come esso possa essere integrato con la normativa italiana, specialmente civilistica.

Il *condito iuris*, dunque, non è ancora intervenuto e i *token* immobiliari in blockchain rimangono al di fuori del sistema civilistico italiano e, più precisamente, fuori dal regime di trascrizione previsto per gli atti di trasferimento di proprietà sugli immobili.

Tuttavia, al fine di meglio poter argomentare sul punto, vengono in aiuto alcuni esempi di ordinamenti giuridici di area europea che, attraverso interventi normativi mirati, hanno aperto le porte alla blockchain, anche in ambito *Real Estate*.

In primis la Svizzera che, essendo storicamente il cuore pulsante della finanza europea, sempre con uno sguardo sull'innovazione, si è distinta per l'adozione di una legislazione tecnologicamente avanzata e coerente con le esigenze della digitalizzazione dei diritti patrimoniali.

---

[29] Per il testo competo, disponibile sulla Gazzetta Ufficiale, consultare il seguente link: https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/02/12/19A00934/sg

[30] Art. 8 ter, Tecnologie basate su registri distribuiti e smart contract, recita: «*1. Si definiscono «tecnologie basate su registri distribuiti» le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturalmente decentralizzato su basi crittografiche, tali da consentire la registrazione, la convalida, l'aggiornamento e l'archiviazione di dati sia in chiaro che ulteriormente protetti da crittografia verificabili da ciascun partecipante, non alterabili e non modificabili. 2. Si definisce «smart contract» un programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse. Gli smart contract soddisfano il requisito della forma scritta previa identificazione informatica delle parti interessate, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'Agenzia per l'Italia digitale con linee guida da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto. 3. La memorizzazione di un documento informatico attraverso l'uso di tecnologie basate su registri distribuiti produce gli effetti giuridici della validazione temporale elettronica di cui all'articolo 41 del regolamento (UE) n. 910/22014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014. 4. Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, l'Agenzia per l'Italia digitale individua gli standard tecnici che le tecnologie basate su registri distribuiti debbono possedere ai fini della produzione degli effetti di cui al comma 3.*»

[31] È noto che la blockchain e la DLT non siano due termini diversi per indicare una stessa tecnologia, ma sussistono delle differenze ontologiche tali da aver portato gli esperti a parlare di blockchain come *species* del *genus* DLT.

Con l'entrata in vigore, il 1 febbraio 2021, del DLT Act (*Bundesgesetz zur Anpassung des Bundesrechts an Entwicklungen der Technik verteilter elektronischer Register - Legge federale sull'adeguamento del diritto federale agli sviluppi della tecnologia di registro distribuito*) [32], il legislatore elvetico ha introdotto nel Codice delle obbligazioni (CO)[33] una nuova categoria di beni: i *Registerwertrechte*, i cd. diritti valori registrati, basati cioè su registri elettronici, disciplinati in particolare dall'art. 973d CO[34].

Si tratta di diritti a contenuto patrimoniale – per lo più rappresentativi di strumenti finanziari - che non necessitano più di una rappresentazione fisica per esistere validamente, ma che possono essere creati, trasmessi e fatti valere esclusivamente tramite un registro elettronico conforme a requisiti normativi specifici, quali l'integrità, la trasparenza e l'immutabilità.

Ciò che rende questa disciplina particolarmente innovativa è che, grazie ad essa, viene riconosciuta efficacia traslativa piena alla circolazione dei *Registerwertrechte*, proprio grazie alla registrazione su un registro distribuito.

È una vera forma di normazione del trasferimento dei diritti in blockchain, che viene inserita nel codice delle obbligazioni, aprendo così le porte al riconoscimento di questi token come beni.

Tuttavia, onde evitare fraintendimenti, è opportuno chiarire che la norma in questione, seppur introduce nel cuore del sistema civilistico svizzero la validità dei registri elettronici, non parla espressamente di token immobiliari.

Ma quel che è importante sottolineare è che in questo contesto, emerge chiaramente una netta presa di posizione sulla natura del token – affine con quanto sostenuto nel precedente paragrafo -, in quanto esso non rappresenta solo un'informazione digitale, ma veicola in sé la titolarità di un diritto.

Grazie a questa catalogazione, dunque, viene logico interrogarsi sulla possibilità che il token possa veicolare in sé anche e soprattutto la titolarità di un diritto reale.

Infatti, sebbene il trasferimento della proprietà immobiliare in Svizzera continui a richiedere l'iscrizione nel registro fondiario (*Grundbuch*) – che, diversamente dal Registro immobiliare del nostro sistema civilistico, ha natura tabellare, come nel sistema del BGB - sono in corso progetti pilota in alcuni cantoni, come quello di Zugo, volti a integrare la tecnologia blockchain nei sistemi ufficiali di registrazione dei diritti reali.

In tale prospettiva, si prevede che il token immobiliare possa essere direttamente iscritto come diritto reale digitale nel *Grundbuch*, rendendo

[32] Il testo completo del DLT Act (Legge del 25 settembre 2020) è disponibile al seguente link: https://www.fedlex.admin.ch/eli/oc/2021/33/it

[33] Il codice delle obbligazioni è disponibile al link: https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/27/317_321_377/it

[34] Il testo dell'articolo 973d, così come modificato dal DLT Act recita: «*Par. 1. Un diritto valore registrato è un diritto che per accordo delle parti: 1. è iscritto in un registro di diritti valori ai sensi del capoverso 2; e 2. può essere esercitato e trasferito soltanto per il tramite di detto registro. Par. 2. Il registro di diritti valori soddisfa i seguenti requisiti: 1. mediante procedure tecniche conferisce ai creditori, ma non al debitore, la facoltà di disporre dei loro diritti; 2. la sua integrità è garantita mediante misure tecniche e organizzative adeguate, quali la gestione comune da parte di persone indipendenti tra loro, che lo proteggono da modifiche illecite; 3. il contenuto dei diritti, le modalità operative del registro e l'accordo sulla registrazione figurano nel registro o nei dati aggiuntivi a esso correlati; 4. i creditori possono consultare le informazioni e le iscrizioni che li riguardano nonché verificare l'integrità del contenuto del registro che li riguarda senza l'intervento di terzi. Par. 3 Il debitore garantisce che il registro di diritti valori sia organizzato in conformità con lo scopo di quest'ultimo. Garantisce in particolare che il registro funzioni in ogni momento nel modo stabilito nell'accordo sulla registrazione.*».

possibile un sistema in cui il trasferimento del token comporti, *ipso iure*, il trasferimento della proprietà dell'immobile sottostante.

Questa tendenza del legislatore elvetico, trova conferma anche nella proposta della *Blockchain Taskforce svizzera* che, prima ancora della emanazione del DLT Act, ha avanzato l'ipotesi di un'infrastruttura pubblica integrata con smart contracts legalmente vincolanti e sistemi di identità digitale certificata, in grado di automatizzare e autenticare la circolazione dei diritti reali immobiliari tramite token.

Un aspetto centrale emerso dal *White Paper* pubblicato nell'aprile 2018 dalla *Blockchain Taskforce svizzera*, poi confluita nella *Swiss Blockchain Federation*[35], è il riconoscimento della possibilità – sia tecnica sia giuridica – di realizzare il trasferimento digitale della proprietà (mobiliare o immobiliare che sia).

In tale prospettiva, il token non è concepito quale mera rappresentazione digitale di un diritto o di un bene, ma come strumento giuridico idoneo a incorporare e trasmettere direttamente un diritto reale, in particolare la proprietà su beni mobili o immobili.

Secondo la *Taskforce*, le attuali infrastrutture basate su registri distribuiti (DLT) presentano caratteristiche di immutabilità, trasparenza, integrità e tracciabilità tali da renderle potenzialmente idonee ad assolvere le funzioni oggi affidate ai registri pubblici tradizionali, quali il catasto o il *Grundbuch* svizzero.

Ne consegue che, la titolarità di un bene – compresi i beni immobili – potrebbe, in una cornice normativa adeguata, essere costituita, pubblicizzata e trasferita attraverso la blockchain, con efficacia legale piena e diretta[36].

La *Taskforce* suggerisce, in primo luogo, un'interpretazione evolutiva della normativa vigente, ed in particolare dell'Art. 922 del codice civile svizzero, tale da ricomprendere anche i token nei concetti di "titolo" e "forma scritta", superando la concezione cartacea della documentazione giuridica ed ammettendo contestualmente che anche il trasferimento in digitale dovrebbe comportare il trasferimento del sottostante titolo di proprietà.

In alternativa, nel *White Paper* viene proposta una riforma legislativa mirata, riferita al codice delle obbligazioni o alla legge sui titoli, tale da attribuire ai registri DLT efficacia costitutiva ai fini del trasferimento della proprietà, anche immobiliare[37].

---

[35] La Swiss Blockchain Federation si impegna a mantenere e ampliare l'attrattività e la competitività della Svizzera come piattaforma blockchain. Le sue principali sfide includono la creazione di certezza del diritto e condizioni quadro favorevoli, nonché lo sviluppo di un ampio ecosistema. In quanto partenariato pubblico-privato, SBF copre i settori dell'economia, della politica, della scienza e della società. Mettiamo in rete gli stakeholder più rilevanti e promuoviamo il radicamento economico e sociale delle applicazioni e delle attività basate sulla blockchain. Il cuore pulsante dell'SBF sono i gruppi di lavoro. Sono responsabili della produzione di pubblicazioni di qualità superiore e di alto valore, oltre a impegnarsi nell'advocacy politica. Per maggiori informazioni sulla attività svolta, visitare il link: https://blockchainfederation.ch/en/

[36] Swiss Blockchain Taskforce, The White Paper of Blockchain Taskforce, March 2025, p. 19-21. Disponibile online al link: https://blockchainfederation.ch/wp-content/uploads/2025/03/Blockchain-Taskforce-White-Paper_English-Version.pdf

[37] Sul punto, infatti, a pagina 9 del White Paper si legge:«Recommendation 2: Transfer of tokens with change of law A change in the law can be made on three passages of the Swiss Code of Obligations: Option 1: One approach could be, on the one hand, a revision of art. 165 CO, according to which the assignment of claims no longer needs to be in written form. This option brings blockchain projects the greatest freedom. It would, however, be associated with considerable political effort to enforce this option. If necessary, such concerns could be taken into account with a revision of art. 165 CO, providing for the elimination of the written form requirement only for certain digital business models. Thus, the existing wording of article 165 (1) CO could

Per rendere effettivo un simile passaggio, sono identificati quattro requisiti fondamentali:

1. l'utilizzo di un registro conforme a standard di sicurezza e accessibilità equivalenti a quelli dei registri pubblici;
2. l'impiego di sistemi di identità digitale certificata, per garantire la certezza del titolare del diritto;
3. il riconoscimento giuridico dei consensi espressi via smart contract, eventualmente assistiti da firme elettroniche qualificate;
4. una cornice normativa, da attuarsi in primis con lo strumento della *sandbox* regolamentare[38], che attribuisca valore traslativo diretto al token, riconoscendolo come titolo "nativamente digitale"[39].

Ne deriverebbe un modello radicalmente nuovo di circolazione dei diritti, in cui il token assolve una funzione non solo rappresentativa ma titolata, ponendosi come equivalente digitale del diritto reale stesso.

---

be amended to exclude digitally transferred claims from the requirement of a written form. Option 2: On the other hand, the described legal risks can be eliminated through an amendment in securities law. The insertion of a new art. 973d CO allows purely digital transfer of fungible rights, provided that they are kept on a digital and decentralized transaction ledger. This proposal openly addresses the essential needs of the blockchain community and represents only a relatively minor intervention into the regulatory landscape. Option 3: Finally, as a middle ground, it would also be possible to delete the requirement of a written form from art. 973c CO. In this option, all uncertificated securities, even those not kept in a decentralized transaction ledger, could transfer in a form-free manner. The downside to this change in the law is that not all tokens issued in practice qualify as uncertificated securities. In addition, areas other than the blockchain would also be affected, hence, the political acceptance of such a proposal cannot be easily evaluated. The advantages and disadvantages of the options described are less of legal, but rather of political nature. Therefore, the authors of the position paper do not comment on the prioritization of the options and recommend to the task force to hand over the option in the present form to the authorities without proposing any prioritization. At its meeting on 23 April 2018, the Blockchain Taskforce spoke in favour of prioritising variant 1 compared to variants 2 and 3. […]».

[38] Sul punto a pagina 10 del White Paper si legge: «*Recommendation 6: Regulatory establishment of a blockchain sandbox. The current supervisory law is aimed at the regulation of centralized and established structures. This circumstance can have a restraining effect on the innovative power of the blockchain. If blockchain projects meet certain requirements, they should, therefore, be granted sandbox relief in the sense of a regulatory carve-out. In particular, the tokens in the scope of this carve-out would in principle not be governed by the provisions of FMIA, SESTA, and Banking Act. On the other hand, under the sandbox, the prospectus requirements of the forthcoming Financial Services Act, as well as the AMLA rules, should be observed.*».

[39] Sul punto a pagina 22 del White Paper si legge: «*2.5.3 Recommendations 1)The Political sounding board supports the decision of the Blockchain Taskforce, that Recommendation 1 in the ICO/Tokens working group should not be pursued further due to lack of legal certainty with respect to lack of court practice. The group also supports the decision that regarding the use and transfer of tokens, variant 1 listed under Recommendation 2 should clearly be prioritised against variants 2 and 3. 2) Recommendations 4 to 6 of the ICO/Tokens working group are also supported by the Political sounding board. It recommended that these be incorporated in concrete initiatives and/or political dialogue at a federal and cantonal level. 3) In order to realise the economic potential in a sustainable fashion, the blockchain inodustry needs to have immediate access to financial market infrastructure. Banks in Switzerland are therefore called upon to provide an adequate and timely solution, allowing young companies to open bank accounts. Accordingly, it is recommended that both the Swiss Bankers Association and the federal legislator take action. The financial sector should be supported during essential knowledge-building process by a yet-to-be-constituted pool of experts, in order to facilitate the handling of blockchain projects for employees – especially those within compliance departments. 4) The economic and social potential of blockchain technology should be examined within the scope of a university-level project and/or through other institutions. 5) The sounding board is in favour of carrying out specific events, aimed at the public sector and public service providers, focused on necessary knowledge building. 6) To allow the early identification and assessment of emerging trends and developments in the field of blockchain, the sounding board recommends putting in place a monitoring mechanism to identify and assess international developments. 7) Finally, the Political sounding board recommended that the Blockchain Taskforce be continued to meet the need for ongoing dialogue, the need to ensure implementation of agreed recommendations, and to accumulate and transfer knowledge on upcoming activities regarding Cybersecurity and Other application areas. […]*».

In questo scenario, il trasferimento del token determinerebbe *ipso iure* il trasferimento della proprietà del bene sottostante, senza necessità di ulteriori adempimenti formali. La blockchain, in quanto registro strutturalmente trasparente e non manipolabile, sarebbe quindi idonea a garantire le esigenze di pubblicità legale e opponibilità ai terzi, oggi assolte dai registri immobiliari statali.

La Svizzera si presenta, in questo quadro, come uno degli ordinamenti più avanzati nel riflettere, anche su scala istituzionale, sulle condizioni normative e tecniche che consentano di colmare il divario tra diritto e tecnologia.

Il token immobiliare, secondo la ricostruzione del White Paper, diverrebbe quindi titolo giuridico effettivo, suscettibile di produrre effetti traslativi diretti, a condizione che sia inserito in un'infrastruttura normativa coerente.

Tuttavia questo passo in avanti verso il token immobiliare, non è stato concretamente fatto nel DLT Act.

Invece in ambito europeo chi più di tutti – forse per primo - ha trattato effettivamente la tokenizzazione in ambito immobiliare è stato il Liechtenstein.

Infatti, il 1 gennaio 2020 è entrata in vigore la TVTG (*Token and TT Service Providers Law – Legge sui fornitori di token e servizi tecnologici affidabili* – anche definita *Blockchain Act*) [40] , la quale si concentra sull'adattamento della previgente normativa civilistica con le tecnologie affidabili (*Trustworthy Technology* o anche 'sistemi TT') al fine di promuovere una armonizzazione tra il diritto ed una economia sempre più tokenizzata[41].

Questa normativa, che rappresenta la prima vera normativa del token in Europa[42], suscita interesse specialmente in ordine a due focus inerenti quello

---

[40] Il testo completo in lingua inglese della legge è disponibile al seguente link: https://www.regierung.li/files/attachments/950-6-tvtg-250201-en.pdf

[41] Art. 1, Rubricato *Object and Purpose*, recita: «1*) This law establishes the legal framework for all transaction systems based on Trustworthy Technology and in particular governs: a) The basis in terms of civil law with regard to Tokens and the representation of rights through Tokens and their transfer; b) The supervision and rights and obligations of TT Service Providers. 2) It aims: a) to ensure trust in digital legal communication, in particular in the financial and economic sector and the protection of users in TT Systems; b) to create excellent, innovation-friendly and technology-neutral framework conditions for rendering services concerning TT Systems.*»

[42] Difatti, sul punto è importante il commento rilasciato dalla Ambasciata del Principato del Liechtenstein a Washington, in cui si legge: «*[…] Because of the rapid pace and broad scope of the development of blockchain technology and its areas of application, Liechtenstein's Blockchain Act is formulated abstractly enough to ensure that it remains applicable for subsequent technology generations. That is why the law uses the term "transaction systems based on trustworthy technologies (TT systems)". Moreover, the option of recorded assets or, more generally, rights in tokens, raises essential legal questions which must be clarified for the sake of general legal certainty for users of TT systems and TT service providers. An example of this is the legal effect of transferring tokens with regard to the represented right. Liechtenstein's law enables the recording of the "real" world on TT systems in a legally secure manner to tap the full potential of the token economy. The increasing propagation of blockchain applications has already resulted in problematic areas, such as open questions related to customer and asset protection as well as the misuse of this technology for money laundering or other criminal purposes. Such issues need to be addressed by means of clear regulations. As blockchain technology is also actively used in Liechtenstein, the government's new law clarifies which requirements will apply for important activities on TT systems (TT services). To do so, customer protection is improved and the application of due diligence obligations is being required in order to ensure compliance with international standards and extensive and effective fighting of money laundering. The law defines a legal framework for all applications of the token economy in order to ensure legal certainty for current and future business models. In particular, this involves rules on generating and storing tokens. For securities to be represented in a token on a TT system, and transferred there, via a physical document without any detours, the legal concept of the book-entry system (Wertrecht) has now been accepted in Liechtenstein legislation, and at the same time the necessary interfaces between the securities law and the Blockchain Act have been created. Book-entry securities are "dematerialized" securities where the functions of a certificate can be replaced by an entry into the book-entry* register.».

che interessa in questa sede: la definizione di token e la figura del cd. 'validatore fisico'.

L'Art. 2 del Blockchain Act[43] offre un modello di token tecnologicamente neutrale ed agnostico, infatti esso è definito come una sorta di contenitore (il cd. *Token Container Model*), capace di contenere in se diritti di tutti i tipi, sia che si tratti di diritti relativi ad un qualcosa di tangibile, come un'automobile o un bene immobile, sia che si tratti di diritti relativi ad azioni, obbligazioni o anche monete virtuali ed NFT.

Grazie a questo modello di token come contenitore, esso può agevolmente inserirsi nel previgente quadro giuridico fornendo una certezza giuridica di fondo relativa alla circolazione in blockchain dei diritti preesistenti.

Infatti, l'approccio del Blockchain Act è duplice.

Da un lato, fonda le basi sulla normativa preesistente, in quanto base di diritto civile per garantire che il diritto sottostante rappresentato dal token sia effettivamente trasferito da un soggetto ad un altro. D'altra parte, la legge fornisce una serie di regole riguardanti coloro che interagiscono con i 'sistemi TT', inclusi consumatori, fornitori di servizi TT [44] e intermediari. Pertanto, il TVTG prevede che il trasferimento di un token su un sistema TT costituisca un trasferimento vincolante garantito dal diritto sottostante, sia che si tratti di un diritto su un bene fisico, che può essere sia mobili che immobile, sia che si tratti di un diritto su un bene "nativamente" digitale. Per quanto riguarda i beni fisici preesistenti alla tokenizzazione, il TVTG, al fine di colmare il divario tra il mondo "offline" e "online" e di offrire la garanzia che il diritto di base incarnato dal token esiste effettivamente, introduce la figura del 'validatore fisico'[45].

Questo soggetto, che può anche essere una persona giuridica, purché dotata di una propria autonomia patrimoniale, garantisce che il soggetto che tokenizza il diritto a relativo ad un determinato bene rappresentato "online", sia in realtà la persona che effettivamente è proprietaria o possiede quel diritto "offline". Pertanto, questa conferma da parte del 'validatore fisico' consente la tokenizzazione di un diritto legale preesistente e il suo successivo trasferimento valido su un sistema TT, prevedendo che gli possa anche detenere il bene fisico fino al materiale trasferimento all'acquirente.

In conclusione, questi due sistemi rappresentano degli esempi concreti di come il diritto di stampo civil law possa adattarsi alla tokenizzazione, non necessariamente stravolgendo il diritto preesistente, ma attraverso una chiara individuazione del fenomeno nelle categorie tradizionali e perché no, attraverso la creazione di figure giuridiche capaci di mediare tra il mondo online ed offline.

---

[43] Art. 2, n. 1), lett. c), recita: «*[…]"Token": a piece of information on a TT System which: 1. can represent claims or rights of memberships against a person, rights to property or other absolute or relative rights; and 2. is assigned to one or more TT Identifiers; […]*».

[44] Art. 2, n. 1), lett. l), recita: «*[…]"Token Generator": a person who puts Tokens into circulation for clients and ensures the technical requirements vis-à-vis third parties for effective disposal over Tokens*»; lett. m), recita: « *[…] "Tokenisation Service Provider": a person who puts Tokens into circulation for clients and ensures the legal and technical requirements vis-à-vis third parties for effective representation and transfer of rights via Tokens*»

[45] Art. 2, n. 1), lett. p., recita: «*[…]"Physical Validator": a person who ensures the enforcement of rights in accordance with the agreement, in terms of property law, represented in Tokens on TT systems; […]*».

5. L'art. 2645 c.c. secondo il metodo Law&Economics.

Dunque, nonostante la miglior soluzione auspicabile, in prospettiva *de iure condendo*, sia una possibile riforma normativa che interessi il libro III, in ordine alla definizione di token, il Libro IV in ordine alla possibile regolamentazione di una circolazione in blockchain dei token ed il Libro VI, Tit. I del codice civile, in ordine al rapporto tra trascrizione "tradizionale" ed effetti di una trascrizione su un registro decentralizzato, allo stato ci si potrebbe già soffermare sulla circostanza che della trascrizione non si debba avere una concezione "monolitica"[46], quanto piuttosto una reinterpretazione del raggio di operatività in chiave *Law&Economics*.

Infatti, lo spirito di ampliamento della portata interpretativa delle norme civilistiche in materia di trascrizione, trova, dal 1997, conferma nell'introduzione dell'art. 2645-*bis* c.c. in ordine alla ammissibilità della trascrizione di un contratto preliminare, ma, questa circostanza, è anche precedente rispetto all'art. 2645-*bis* c.c., in quanto è rinvenibile nel disposto dell'art. 2645 c.c.

L'art. 2645 c.c., rubricato *Altri atti soggetti a trascrizione*, con una forma che riecheggia varie norme precedenti come l'art. 1173 c.c. – quando parla di "altri atti o fatti" – o come l'art. 1322, comma 2, c.c. – quando prevede che le parti possano stipulare liberamente contratti al di fuori dei tipi previsti dalla legge purché siano diretti a realizzare interessi meritevoli di tutela secondo l'ordinamento giuridico - recita: «*Deve del pari rendersi pubblico, agli effetti previsti dall'articolo precedente, ogni altro atto o provvedimento che produce in relazione a beni immobili o a diritti immobiliari taluno degli effetti dei contratti menzionati nell'art. 2643, salvo che dalla legge risulti che la trascrizione non è richiesta o è richiesta a effetti diversi.*»

Dalla disposizione in esame si evince la natura non tassativa dell'elencazione degli atti soggetti a trascrizione contenuta nell'art. 2643 c.c., in quanto risultano assoggettati alla medesima disciplina tutti gli atti e i provvedimenti concernenti beni immobili che siano idonei a produrre effetti analoghi a quelli dei contratti espressamente previsti dalla suddetta norma.

L'elencazione dell'art. 2643 c.c. risulta, pertanto, suscettibile di integrazione per effetto dell'art. 2645 c.c., il quale, ai medesimi fini che giustificano la trascrizione degli atti tipizzati, estende l'obbligo pubblicitario a qualsiasi altro atto o provvedimento che, in relazione a beni immobili o diritti reali immobiliari, determini effetti giuridici riconducibili a quelli dei contratti contemplati nel medesimo art. 2643 c.c. (si pensi, ad esempio, alla vendita forzata di beni appartenenti a soggetti minori), salvo che la legge disponga espressamente la non necessità della trascrizione o ne preveda l'esecuzione per finalità differenti rispetto a quelle proprie degli atti elencati.

---

[46] L. GATT, *Dal Trust al trust. Storia di una chimera*, II ed., Napoli, 2010, 153 ss. in cui l'A. precisa che:« Del pari oggetto di ripensamento sul piano dottrinale è stata la concezione monolitica dell'istituto della trascrizione, smentita nel 1997 con l'introduzione delle norme sulla trascrizione del contratto preliminare (art. 2645-bis c.c.) ma già di per sé suscettibile di estensioni solo facendo leva sulle potenzialità applicative degli artt. 2643, 2644, 2645 ma anche 2647 e 2649 c.c., letti nella prospettiva dell'ammissione di tutto ciò che non è espressamente vietato, vale a dire della trascrivibilità di tutti gli atti (negoziali e non negoziali) aventi ad oggetto vicende effettuali (traslative, costitutive e – perché no? – di destinazione, essendo quest'ultima vicenda nient'altro che una conseguenza delle prime due) su beni immobili e mobili registrati. […]».

In buona sostanza, siccome lo spirito del codice civile è orientato verso una maggiore apertura sistematica nel senso di ritenere ammissibile tutto ciò che non è espressamente vietato[47] e, tenuto conto di una lettura orientata ex art. 12 delle disposizioni preliminari al codice civile del disposto dell'art. 2645 c.c., sembrerebbe potersi aprire una strada interpretativa verso il contesto token immobiliare e blockchain, fatto comunque salvo un futuro – si spera prossimo- intervento legislativo.

L'art. 2645 c.c., quindi, letto in una prospettiva dinamica e aperta alla contaminazione tecnologica, come suggerito dal metodo *Law&Economics*, sembrerebbe offrire una soluzione per consentire l'ingresso "a valle" nel nostro sistema civilistico del token immobiliare quale titolo di proprietà o altro diritto reale su beni immobili e il riconoscimento di una validità normativa al trasferimento del token stesso per il mezzo di piattaforme blockchain.

6. Possibili istituti affini alla compravendita di un token immobiliare.

Esempi di circolazione frazionata della proprietà immobiliare sono rinvenibili già nell'attuale formulazione del codice civile italiano.

Tali strumenti saranno analizzati non con l'intento di ricondurre il trasferimento del token immobiliare a categorie già esistenti, quanto piuttosto al fine di far emergere l'aspetto totalmente innovativo della tokenizzazione immobiliare e della circolazione in blockchain dei token emessi.

Tra gli strumenti che sembrerebbero consentire la circolazione frazionata o temporalmente limitata di diritti reali su beni immobili, il nostro ordinamento ne individua principalmente tre.

In primis, la vendita a misura.

L'acquisto di un token immobiliare e la vendita a misura regolata dall'art. 1537 c.c. sono due concetti che, pur avendo qualche somiglianza, soprattutto per quanto riguarda la frazionabililità del bene, si distinguono sia per struttura sia per finalità giuridica.

La vendita a misura, prevista dall'articolo 1537 c.c.[48], si applica quando un bene immobile, viene venduto in base alla sua estensione fisica. Il prezzo viene quindi calcolato sulla base della grandezza effettiva del bene, espressa in metri quadrati. Se, dopo la conclusione del contratto, si riscontra che la misura

---

[47] L. GATT, op. cit.; si veda anche G. PALERMO, *Autonomia negoziale e fiducia (breve saggio sulla libertà delle forme)*, in *Studi in onore di P. Rescigno*, Milano, 1998, 354 -357, dove l'A., seppur trattando il negozio fiduciario ed inquadrandolo entro preesistenti categorie giuridiche idonee a realizzare un'attribuzione in favore di un soggetto e dunque incidente sulla circolazione giuridica e per ciò stesso trascrivibile, rende l'idea di una concreta struttura aperta dell'istituto della trascrizione; stesso tipo di ragionamento è rinvenibile in L. SANTORO, *Il negozio fiduciario*, Torino, 2002, 236 ss., là dove scrive che con un'interpretazione non restrittiva delle norme sulla trascrizione non si dovrebbe incontrare alcuna difficoltà a iscrivere nei registri immobiliari la figura della proprietà fiduciaria, caratterizzata dalla temporaneità, con finalità di pubblicità dichiarativa, conferendo in tal modo efficacia erga omnes al rapporto instaurato tra fiduciante e fiduciario.

[48] Libro IV, Tit. III, Capo I, Sez. III, art. 1537 c.c., rubricato Vendita a misura, che recita: «Quando un determinato immobile è venduto con l'indicazione della sua misura e per un prezzo stabilito in ragione di un tanto per ogni unità di misura, il compratore ha diritto a una riduzione, se la misura effettiva dell'immobile è inferiore a quella indicata nel contratto. (Co.2) Se la misura risulta superiore a quella indicata nel contratto, il compratore deve corrispondere il supplemento del prezzo, ma ha facoltà di recedere dal contratto qualora l'eccedenza oltrepassi la ventesima parte della misura dichiarata.» Fonte Normattiva: https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:regio.decreto:1942-03-16;262

effettiva del bene sia diversa da quella indicata, il compratore può richiedere la risoluzione del contratto o la riduzione del prezzo.

Questo tipo di vendita si basa, dunque, su una valutazione quantitativa del bene immobile e sulla precisa corrispondenza tra la misura dichiarata e quella effettivamente oggetto del contratto di compravendita.

Quindi, mentre nella considerata ipotesi di trasferimento di un token immobiliare come trasferimento di un diritto di proprietà o comproprietà o di altro diritto reale su bene immobile, l'elemento che distingue nettamente le due fattispecie è la determinazione del prezzo.

Nella vendita a misura, il prezzo dipende strettamente dalla misura fisica del bene, nel caso in cui la misura dichiarata non corrisponda a quella reale, il prezzo può essere modificato di conseguenza.

Con i token immobiliari, invece, il prezzo del token è legato al valore di mercato o alla valutazione complessiva dell'immobile.

Questo valore può variare, ma non è influenzato dalle dimensioni fisiche dell'immobile.

La vendita a misura si applica principalmente a beni immobili divisibili o a porzioni di beni che possono essere determinate in termini di estensione fisica, come terreni o edifici. I token immobiliari, invece, trovano applicazione soprattutto in progetti di tokenizzazione, come il caso *RELabs* di cui si è trattato in precedenza, dove si permette a più soggetti di partecipare digitalmente alla proprietà di un immobile senza la necessità di dividere fisicamente il bene.

Appare dunque evidente che l'acquisto di un token immobiliare non rientra nello schema della vendita a misura ai sensi dell'art. 1537 c.c., poiché manca l'elemento fondamentale della misurazione fisica del bene e della corrispondenza tra la quantità fisica e il prezzo.

Un altro istituto da tener presente è il contratto di multiproprietà.

Il contratto di multiproprietà e il trasferimento di token immobiliari offrono due approcci diversi alla gestione e alla suddivisione della proprietà immobiliare. Sebbene entrambi i meccanismi consentano di frazionare o condividere un bene immobile, lo fanno attraverso strumenti giuridici e tecnologici distinti.

Attraverso la multiproprietà immobiliare, più persone possono detenere il diritto di utilizzare un immobile in periodi prestabiliti dell'anno. Questo diritto, regolato dalla legge, concede a ciascun proprietario l'uso esclusivo dell'immobile durante le settimane o i mesi assegnati. Solitamente, la multiproprietà è utilizzata per immobili destinati a fini turistici, come case vacanza o appartamenti. In questo caso, il titolare del diritto non ha la piena ed esclusiva proprietà dell'immobile, bensì un diritto d'uso limitato nel tempo. Il diritto reale viene trascritto nei registri immobiliari, e ogni comproprietario è titolare di una quota temporale del bene.

Diversamente, la tokenizzazione immobiliare è espressione di un approccio più moderno e tecnologico alla proprietà immobiliare.

Attraverso la blockchain, l'immobile viene suddiviso in quote digitali, rappresentate da token. Ogni token corrisponde a una frazione del valore dell'immobile, e non a una porzione "temporale" dello stesso. Ciò significa che il detentore di un token non acquisisce un diritto di utilizzo esclusivo su una parte dell'immobile, quanto piuttosto possiede una quota corrispondente ad

un titolo di proprietà sull'immobile. Questo tipo di frazionamento offre una maggiore facilità di scambio rispetto alla multiproprietà, poiché i token possono essere acquistati e venduti rapidamente grazie alla tecnologia blockchain, senza le lunghe procedure richieste dalle tradizionali compravendite immobiliari.

Nonostante questi punti di contatto tra gli istituti *de quibus*, permangono allo stato delle differenze tra i due sistemi.

Nel caso della multiproprietà, il diritto reale riguarda solo il diritto d'uso esclusivo dell'immobile in determinati periodi, e ciascun proprietario ha un titolo giuridico formale trascritto nei registri pubblici.

Al contrario, la tokenizzazione immobiliare, anche alla luce della ricostruzione sulla sua natura e sulla circolazione in blockchain, operata nei paragrafi precedenti, sarebbe comunque capace di trasferire una vasta gamma di diritti reali e non solo il diritto d'uso esclusivo come la multiproprietà.

Un aspetto vantaggioso della multiproprietà è la possibilità di godere fisicamente del bene, il che la rende "attraente" per chi desidera un uso personale e periodico dell'immobile. Tuttavia, la gestione dei costi e dei periodi tra i vari comproprietari può essere complessa, e la rivendita della propria quota può risultare difficile e vincolata. Al contrario, la tokenizzazione immobiliare offre un vantaggio fondamentale in termini di liquidità. I token possono essere facilmente scambiati su piattaforme digitali, permettendo ai proprietari di vendere o acquistare rapidamente le loro quote di proprietà, potendo anche offrire un godimento personale diretto del bene.

In prospettiva, il trasferimento di token immobiliari è ancora in fase di sviluppo e presenta diverse sfide giuridiche, ma potrebbe rappresentare un modello utile per un esercizio effettivo di diritti reali sui beni immobili, permettendo così uno slancio economico del settore nel contesto italiano.

D'altra parte, la multiproprietà è una forma di proprietà ben regolata e utilizzata, anche se potrebbe essere influenzata dalle nuove tecnologie blockchain che potrebbero facilitare la gestione delle quote di multiproprietà in futuro.

L'ultima ipotesi riguarda la multiproprietà azionaria.

Il token immobiliare e la multiproprietà azionaria presentano diverse similitudini, poiché entrambi offrono un modo per frazionare la proprietà di un bene e consentire a più soggetti di partecipare agli utili derivanti dalla sua attività, che si tratti di un immobile o di una partecipazione societaria. Nonostante le evidenti differenze, i due meccanismi sono simili dal punto di vista della loro struttura e del funzionamento. Nel token immobiliare, un bene immobile viene suddiviso in token digitali, ciascuno dei quali rappresenta una quota del valore complessivo del bene fisico. Nella multiproprietà azionaria, invece, un asset di proprietà di una società viene frazionato in azioni che vengono distribuite tra i vari soci, i quali partecipano al capitale della società in base alla quantità di azioni detenute.

In entrambi i casi, i diritti sono proporzionali alla quota di partecipazione. Chi detiene token immobiliari riceve una parte dei rendimenti economici del bene in relazione alla quantità di token posseduti. Analogamente, nella multiproprietà azionaria, i dividendi e i diritti di voto spettano agli azionisti in base al numero di azioni in loro possesso. Un altro punto in comune riguarda la

liquidità e la facilità di scambio: i token immobiliari, grazie alla blockchain, vengono facilmente commercializzati sulle piattaforme digitali di riferimento, permettendo scambi veloci senza le difficoltà tipiche delle compravendite immobiliari tradizionali. Anche nella multiproprietà azionaria, le azioni possono essere scambiate sul mercato finanziario o tramite accordi privati, rendendo la partecipazione facilmente negoziabile.

Entrambi i modelli consentono l'accesso a investimenti frazionati, permettendo anche a piccoli investitori di partecipare a mercati che, altrimenti, richiederebbero un elevato investimento iniziale. Nel token immobiliare, gli investitori possono acquistare una parte del valore dell'immobile senza dover acquistare l'intero bene. Nella multiproprietà azionaria, allo stesso modo, i piccoli investitori possono acquistare una frazione del capitale di una società attraverso le azioni, partecipando così agli utili senza dover detenere una quota di controllo significativa.

Un altro aspetto rilevante è la divisione dei benefici economici, che in entrambi i casi viene distribuita proporzionalmente tra i partecipanti. Nei token immobiliari, i rendimenti generati dall'immobile, come affitti o guadagni da una vendita, vengono ripartiti in base alla quantità di token posseduti. Nella multiproprietà azionaria, gli azionisti ricevono dividendi in base al numero di azioni possedute. Una somiglianza significativa tra i due sistemi è l'assenza di diritti reali diretti sul bene. Nel token immobiliare, i possessori di *token* non hanno un diritto d'uso sull'immobile, ma solo una partecipazione economica. Allo stesso modo, nella multiproprietà azionaria, gli azionisti non possiedono beni specifici della società, ma partecipano ai risultati economici della società stessa.

In conclusione, sia il token immobiliare che la multiproprietà azionaria portano l'innovazione nel momento del frazionamento della proprietà di un bene mobile o immobile che sia, consentendo a più persone di partecipare all'investimento senza dover acquisire l'intero bene.

Entrambi i modelli offrono flessibilità, liquidità e distribuzione proporzionale dei benefici, rendendoli strumenti interessanti per investitori che cercano di accedere a mercati tradizionalmente difficili da raggiungere.

Tuttavia, mentre il processo di tokenizzazione di un singolo immobile in più token sarebbe una vera e propria materializzazione in digitale di un diritto di proprietà o di altro diritto reale su un bene immobile fisico, la multiproprietà azionaria resterebbe un istituto atto ad attribuire un diritto "economico" su quote di beni societari.

Alla luce delle analogie e differenze emerse, si può ritenere, *de iure condendo*, che il futuro intervento legislativo volto a regolamentare il token immobiliare potrà utilmente attingere ai modelli offerti dalla vendita a misura, dalla multiproprietà e dalla multiproprietà azionaria.

Ciascuno di questi istituti, infatti, fornisce elementi giuridici che, opportunamente adattati, potrebbero contribuire a definire la natura e la disciplina del token immobiliare.

Dalla vendita a misura si potrebbe mutuare l'attenzione alla frazionabilità del bene e alla sua rilevanza economica, mentre dalla multiproprietà si potrebbero trarre indicazioni in merito alla possibilità di attribuire diritti reali frazionati e temporalmente determinati.

Infine, dalla multiproprietà azionaria si potrebbe derivare un modello di partecipazione finanziaria e di gestione collettiva del bene, capace di coniugare liquidità e frazionamento dell'investimento da un lato e circolazione di titoli di proprietà su beni immobili dall'altro.

In questa prospettiva, la regolamentazione dei token immobiliari potrebbe rappresentare una sintesi innovativa di istituti già esistenti, rielaborati alla luce delle esigenze tecnologiche e di mercato contemporanee.

al fine di far emergere l'aspetto totalmente innovativo della tokenizzazione immobiliare e della circolazione in blockchain dei token emessi.

Tra gli strumenti che sembrerebbero consentire la circolazione frazionata o temporalmente limitata di diritti reali su beni immobili, il nostro ordinamento ne individua principalmente tre.

In primis, la vendita a misura.

L'acquisto di un token immobiliare e la vendita a misura regolata dall'art. 1537 c.c. sono due concetti che, pur avendo qualche somiglianza, soprattutto per quanto riguarda la frazionabililità del bene, si distinguono sia per struttura sia per finalità giuridica.

La vendita a misura, prevista dall'articolo 1537 c.c.[49], si applica quando un bene immobile, viene venduto in base alla sua estensione fisica. Il prezzo viene quindi calcolato sulla base della grandezza effettiva del bene, espressa in metri quadrati. Se, dopo la conclusione del contratto, si riscontra che la misura effettiva del bene sia diversa da quella indicata, il compratore può richiedere la risoluzione del contratto o la riduzione del prezzo.

Questo tipo di vendita si basa, dunque, su una valutazione quantitativa del bene immobile e sulla precisa corrispondenza tra la misura dichiarata e quella effettivamente oggetto del contratto di compravendita.

Quindi, mentre nella considerata ipotesi di trasferimento di un token immobiliare come trasferimento di un diritto di proprietà o comproprietà o di altro diritto reale su bene immobile, l'elemento che distingue nettamente le due fattispecie è la determinazione del prezzo.

Nella vendita a misura, il prezzo dipende strettamente dalla misura fisica del bene, nel caso in cui la misura dichiarata non corrisponda a quella reale, il prezzo può essere modificato di conseguenza.

Con i token immobiliari, invece, il prezzo del token è legato al valore di mercato o alla valutazione complessiva dell'immobile.

Questo valore può variare, ma non è influenzato dalle dimensioni fisiche dell'immobile.

La vendita a misura si applica principalmente a beni immobili divisibili o a porzioni di beni che possono essere determinate in termini di estensione fisica, come terreni o edifici. I token immobiliari, invece, trovano applicazione soprattutto in progetti di tokenizzazione, come il caso *RELabs* di cui si è trattato

[49] Libro IV, Tit. III, Capo I, Sez. III, art. 1537 c.c., rubricato Vendita a misura, che recita: «Quando un determinato immobile è venduto con l'indicazione della sua misura e per un prezzo stabilito in ragione di un tanto per ogni unità di misura, il compratore ha diritto a una riduzione, se la misura effettiva dell'immobile è inferiore a quella indicata nel contratto. (Co.2) Se la misura risulta superiore a quella indicata nel contratto, il compratore deve corrispondere il supplemento del prezzo, ma ha facoltà di recedere dal contratto qualora l'eccedenza oltrepassi la ventesima parte della misura dichiarata.» Fonte Normattiva: https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:regio.decreto:1942-03-16;262

in precedenza, dove si permette a più soggetti di partecipare digitalmente alla proprietà di un immobile senza la necessità di dividere fisicamente il bene.

Appare dunque evidente che l'acquisto di un token immobiliare non rientra nello schema della vendita a misura ai sensi dell'art. 1537 c.c., poiché manca l'elemento fondamentale della misurazione fisica del bene e della corrispondenza tra la quantità fisica e il prezzo.

Un altro istituto da tener presente è il contratto di multiproprietà.

Il contratto di multiproprietà e il trasferimento di token immobiliari offrono due approcci diversi alla gestione e alla suddivisione della proprietà immobiliare. Sebbene entrambi i meccanismi consentano di frazionare o condividere un bene immobile, lo fanno attraverso strumenti giuridici e tecnologici distinti.

Attraverso la multiproprietà immobiliare, più persone possono detenere il diritto di utilizzare un immobile in periodi prestabiliti dell'anno. Questo diritto, regolato dalla legge, concede a ciascun proprietario l'uso esclusivo dell'immobile durante le settimane o i mesi assegnati. Solitamente, la multiproprietà è utilizzata per immobili destinati a fini turistici, come case vacanza o appartamenti. In questo caso, il titolare del diritto non ha la piena ed esclusiva proprietà dell'immobile, bensì un diritto d'uso limitato nel tempo. Il diritto reale viene trascritto nei registri immobiliari, e ogni comproprietario è titolare di una quota temporale del bene.

Diversamente, la tokenizzazione immobiliare è espressione di un approccio più moderno e tecnologico alla proprietà immobiliare.

Attraverso la blockchain, l'immobile viene suddiviso in quote digitali, rappresentate da token. Ogni token corrisponde a una frazione del valore dell'immobile, e non a una porzione "temporale" dello stesso. Ciò significa che il detentore di un token non acquisisce un diritto di utilizzo esclusivo su una parte dell'immobile, quanto piuttosto possiede una quota corrispondente ad un titolo di proprietà sull'immobile. Questo tipo di frazionamento offre una maggiore facilità di scambio rispetto alla multiproprietà, poiché i token possono essere acquistati e venduti rapidamente grazie alla tecnologia blockchain, senza le lunghe procedure richieste dalle tradizionali compravendite immobiliari.

Nonostante questi punti di contatto tra gli istituti *de quibus*, permangono allo stato delle differenze tra i due sistemi.

Nel caso della multiproprietà, il diritto reale riguarda solo il diritto d'uso esclusivo dell'immobile in determinati periodi, e ciascun proprietario ha un titolo giuridico formale trascritto nei registri pubblici.

Al contrario, la tokenizzazione immobiliare, anche alla luce della ricostruzione sulla sua natura e sulla circolazione in blockchain, operata nei paragrafi precedenti, sarebbe comunque capace di trasferire una vasta gamma di diritti reali e non solo il diritto d'uso esclusivo come la multiproprietà.

Un aspetto vantaggioso della multiproprietà è la possibilità di godere fisicamente del bene, il che la rende "attraente" per chi desidera un uso personale e periodico dell'immobile. Tuttavia, la gestione dei costi e dei periodi tra i vari comproprietari può essere complessa, e la rivendita della propria quota può risultare difficile e vincolata. Al contrario, la tokenizzazione immobiliare offre un vantaggio fondamentale in termini di liquidità. I token

possono essere facilmente scambiati su piattaforme digitali, permettendo ai proprietari di vendere o acquistare rapidamente le loro quote di proprietà, potendo anche offrire un godimento personale diretto del bene.

In prospettiva, il trasferimento di token immobiliari è ancora in fase di sviluppo e presenta diverse sfide giuridiche, ma potrebbe rappresentare un modello utile per un esercizio effettivo di diritti reali sui beni immobili, permettendo così uno slancio economico del settore nel contesto italiano.

D'altra parte, la multiproprietà è una forma di proprietà ben regolata e utilizzata, anche se potrebbe essere influenzata dalle nuove tecnologie blockchain che potrebbero facilitare la gestione delle quote di multiproprietà in futuro.

L'ultima ipotesi riguarda la multiproprietà azionaria.

Il token immobiliare e la multiproprietà azionaria presentano diverse similitudini, poiché entrambi offrono un modo per frazionare la proprietà di un bene e consentire a più soggetti di partecipare agli utili derivanti dalla sua attività, che si tratti di un immobile o di una partecipazione societaria. Nonostante le evidenti differenze, i due meccanismi sono simili dal punto di vista della loro struttura e del funzionamento. Nel token immobiliare, un bene immobile viene suddiviso in token digitali, ciascuno dei quali rappresenta una quota del valore complessivo del bene fisico. Nella multiproprietà azionaria, invece, un asset di proprietà di una società viene frazionato in azioni che vengono distribuite tra i vari soci, i quali partecipano al capitale della società in base alla quantità di azioni detenute.

In entrambi i casi, i diritti sono proporzionali alla quota di partecipazione. Chi detiene token immobiliari riceve una parte dei rendimenti economici del bene in relazione alla quantità di token posseduti. Analogamente, nella multiproprietà azionaria, i dividendi e i diritti di voto spettano agli azionisti in base al numero di azioni in loro possesso. Un altro punto in comune riguarda la liquidità e la facilità di scambio: i token immobiliari, grazie alla blockchain, vengono facilmente commercializzati sulle piattaforme digitali di riferimento, permettendo scambi veloci senza le difficoltà tipiche delle compravendite immobiliari tradizionali. Anche nella multiproprietà azionaria, le azioni possono essere scambiate sul mercato finanziario o tramite accordi privati, rendendo la partecipazione facilmente negoziabile.

Entrambi i modelli consentono l'accesso a investimenti frazionati, permettendo anche a piccoli investitori di partecipare a mercati che, altrimenti, richiederebbero un elevato investimento iniziale. Nel token immobiliare, gli investitori possono acquistare una parte del valore dell'immobile senza dover acquistare l'intero bene. Nella multiproprietà azionaria, allo stesso modo, i piccoli investitori possono acquistare una frazione del capitale di una società attraverso le azioni, partecipando così agli utili senza dover detenere una quota di controllo significativa.

Un altro aspetto rilevante è la divisione dei benefici economici, che in entrambi i casi viene distribuita proporzionalmente tra i partecipanti. Nei token immobiliari, i rendimenti generati dall'immobile, come affitti o guadagni da una vendita, vengono ripartiti in base alla quantità di token posseduti. Nella multiproprietà azionaria, gli azionisti ricevono dividendi in base al numero di azioni possedute. Una somiglianza significativa tra i due sistemi è l'assenza di

diritti reali diretti sul bene. Nel token immobiliare, i possessori di *token* non hanno un diritto d'uso sull'immobile, ma solo una partecipazione economica. Allo stesso modo, nella multiproprietà azionaria, gli azionisti non possiedono beni specifici della società, ma partecipano ai risultati economici della società stessa.

In conclusione, sia il token immobiliare che la multiproprietà azionaria portano l'innovazione nel momento del frazionamento della proprietà di un bene mobile o immobile che sia, consentendo a più persone di partecipare all'investimento senza dover acquisire l'intero bene.

Entrambi i modelli offrono flessibilità, liquidità e distribuzione proporzionale dei benefici, rendendoli strumenti interessanti per investitori che cercano di accedere a mercati tradizionalmente difficili da raggiungere.

Tuttavia, mentre il processo di tokenizzazione di un singolo immobile in più token sarebbe una vera e propria materializzazione in digitale di un diritto di proprietà o di altro diritto reale su un bene immobile fisico, la multiproprietà azionaria resterebbe un istituto atto ad attribuire un diritto "economico" su quote di beni societari.

Alla luce delle analogie e differenze emerse, si può ritenere, *de iure condendo*, che il futuro intervento legislativo volto a regolamentare il token immobiliare potrà utilmente attingere ai modelli offerti dalla vendita a misura, dalla multiproprietà e dalla multiproprietà azionaria.

Ciascuno di questi istituti, infatti, fornisce elementi giuridici che, opportunamente adattati, potrebbero contribuire a definire la natura e la disciplina del token immobiliare.

Dalla vendita a misura si potrebbe mutuare l'attenzione alla frazionabilità del bene e alla sua rilevanza economica, mentre dalla multiproprietà si potrebbero trarre indicazioni in merito alla possibilità di attribuire diritti reali frazionati e temporalmente determinati.

Infine, dalla multiproprietà azionaria si potrebbe derivare un modello di partecipazione finanziaria e di gestione collettiva del bene, capace di coniugare liquidità e frazionamento dell'investimento da un lato e circolazione di titoli di proprietà su beni immobili dall'altro.

In questa prospettiva, la regolamentazione dei token immobiliari potrebbe rappresentare una sintesi innovativa di istituti già esistenti, rielaborati alla luce delle esigenze tecnologiche e di mercato contemporanee.

7. Una conclusione che sa di introduzione.

In conclusione, nonostante il binomio proprietà/trascrizione sia stato salvifico - citando ma non volendo scomodare autorevole dottrina (ALPA) – nel contesto del codice civile del '42 dove l'obiettivo era quello di conferire alla proprietà, nella sua accezione fisico-tangibile, una certezza nel rapporto con altri individui, oggi, e più precisamente nel contesto del mercato digitale, ciò rappresenta un notevole limite.

Dunque, l'ammissione della trascrizione di un contratto di compravendita di token immobiliari rappresenta un passaggio essenziale per riconoscere la

capacità del token di trasferire diritti reali, e non soltanto un beneficio economico-speculativo.

L'integrazione della blockchain nel sistema della pubblicità immobiliare non si limita a un'innovazione tecnologica, ma incide direttamente sulla certezza dei traffici giuridici, rafforzando l'opponibilità e la tutela dei diritti nei confronti dei terzi.

In questo contesto, le esperienze offerte dalla vendita a misura, dalla multiproprietà e dalla multiproprietà azionaria, pur nella loro diversità, forniscono spunti utili per orientare la futura regolamentazione del token immobiliare, indicando modelli giuridici di frazionamento e partecipazione che, se opportunamente adattati, possono essere riletti alla luce delle nuove esigenze tecnologiche e di mercato.

Particolarmente rilevante si mostra, inoltre, il ruolo dell'art. 2645 c.c., che, interpretato secondo il metodo del *Law & Economics*, permette di valorizzare la trascrizione come strumento di riduzione dei costi di informazione e di incentivo alla cooperazione tra operatori economici.

Una lettura evolutiva della norma, orientata a garantire un assetto più efficiente dei traffici, rappresenta dunque il punto di apertura del sistema civilistico italiano al digitale, e più precisamente al token immobiliare ed alla circolazione in blockchain.

Nonostante ciò, onde evitare il rischio di una deriva interpretativa, tuttavia, la presente ricostruzione potrebbe porsi come possibile punto di partenza di una futura regolamentazione civilistica dei token immobiliari, data anche l'esperienza di paesi di area europea, dove si è assistito ad una innovazione civilistica appunto "trustworthy".

È tuttavia opportuno sottolineare, in una prospettiva conclusiva, che l'eventuale riforma normativa finalizzata a introdurre in modo compiuto il fenomeno del token immobiliare nell'impianto codicistico italiano dovrebbe investire, in termini sistematici, sia il Libro III sia il Libro IV del codice civile.

Con riguardo al Libro III, occorrerebbe una riflessione approfondita sulla qualificazione del token immobiliare nell'alveo della categoria dei beni immobili, valorizzando il contenuto giuridico del token in relazione ai profili della multiproprietà e, più in generale, della comunione, al fine di evitare soluzioni frammentarie e di assicurare la coerenza dogmatica con l'impianto codicistico esistente.

Quanto al Libro IV, si renderebbe necessario prevedere espressamente che i trasferimenti di tali token eseguiti mediante blockchain possano essere soggetti, in quanto compatibili, alle regole generali sul contratto di compravendita e sugli altri atti traslativi inerenti la proprietà. Solo un approccio normativo di ampio respiro, capace di armonizzare l'innovazione tecnologica con le categorie civilistiche tradizionali, potrà garantire la certezza giuridica e l'effettività della tutela dei diritti dei soggetti coinvolti nella circolazione digitale dei beni.