

IANUS

Diritto e Finanza



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

Rivista di studi giuridici

<https://www.rivistaianus.it>



ISSN: 1974-9805

n. 21 - giugno 2020

LA TOKENIZZAZIONE DEL SETTORE IMMOBILIARE

Fabio Zambardino

LA TOKENIZZAZIONE DEL SETTORE IMMOBILIARE[°]

Fabio Zambardino

*Dottorando di ricerca in Diritto comparato e processi di integrazione,
Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”*

Le innovazioni tecnologiche si stanno rivolgendo a nuovi e diversi settori che sembravano, in passato, lontani dal poter essere interessati da tali rivoluzioni. In un mercato come quello immobiliare, ad esempio, vi sono nuove possibili alternative che potrebbero aprire scenari impensati fino a qualche tempo fa, portando con sé più alti livelli sia di liquidità che di inclusione. Il presente saggio si propone di analizzare, nello specifico, il processo di tokenizzazione del mercato immobiliare, mediante l'utilizzo della tecnologia blockchain.

Technological innovations are turning to new and different sectors which seemed, in the past, far from being affected by such revolutions. In the real estate market, for example, possible alternatives are now available that could open new scenarios, bringing with its higher levels both of liquidity and inclusivity. Among these, the tokenization process of the real estate market, through the use of blockchain technology will be dealt in this short essay.

Sommario:

1. Introduzione
2. Che cosa sono i *token*: una breve descrizione
3. Cosa si intende per tokenizzazione di un bene
4. I vantaggi legati alla tokenizzazione
5. Come vengono utilizzati i *token* nel settore immobiliare
6. Alcuni esempi di tokenizzazione
 - 6.1. Il caso del St. Regis Aspen Resort
 - 6.2. Tokenizzazione in Italia: RealHouse Srl
 - 6.3. Un parcheggio tokenizzato nel *Tech Park* di Lubiana
7. Conclusioni

[°] Saggio sottoposto a *double-blind peer review*.

1. Introduzione

L'emersione e lo sviluppo della tecnologia *blockchain* ha rappresentato un'innovazione per numerosi settori dell'economia odierna.

È, infatti, un dato ormai acclarato come tale tecnologia sia uno dei principali strumenti per raggiungere la quarta rivoluzione industriale - alla stregua di altre innovazioni tecnologiche come, per esempio, l'*Internet of Things* (IoT), l'intelligenza artificiale, ecc¹.

In siffatto scenario, il settore immobiliare non rimane escluso da questo cambiamento globale.

Nel presente articolo, ci si propone di analizzare lo stato dell'arte del processo c.d. di 'tokenizzazione' degli *asset* immobiliari, che costituisce il punto di contatto tra gli investimenti e la tecnologia *blockchain*², binomio volto a garantire una maggiore inclusione finanziaria allargando, inoltre, il potenziale *parterre* degli investitori³.

¹ Per un approfondimento delle tematiche cui si è solo fatto cenno all'interno del testo, si vedano *inter alia* GIULIANO, *La blockchain e gli smart contracts nell'innovazione del diritto nel terzo millennio*, in *Dir. Inform.*, 2018, 989-1039; MORO VISCONTI, *La valutazione delle blockchain: Internet of Value, network digitali e smart transaction*, in *Dir. Ind.*, 2019; GARAVAGLIA, *Tutto su Blockchain: Capire la tecnologia e le nuove opportunità*, Milano, 2018 i quali concentrano l'attenzione sui molteplici usi e i diversi ambiti in cui la tecnologia *blockchain* può essere applicata nell'economia moderna - tanto nel settore privato quanto in quello pubblico. Sul commercio elettronico si rinvia ai saggi presenti in CORVESE - GIMIGLIANO (a cura di), *Profili interdisciplinari del commercio elettronico*, Pisa, 2016. Sia concesso, inoltre, rimando a ZAMBARDINO, *L'utilizzo delle criptovalute nel mondo del calcio*, in *Ianus. Rivista di studi giuridici*, 2019 (1), 315-332.

² Per una più approfondita spiegazione si permetta un rinvio a ZAMBARDINO, *Blockchain Technology and Regulatory Issues*, in BORRONI (a cura di), *Legal Perspective on Blockchain Theory, Outcomes, and Outlooks*, Pubblicazioni del Dipartimento di Scienze Politiche Jean Monnet dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, Napoli, 2019, 87-107. Si vedano, sul medesimo punto, BORRONI, *A Fuzzy Set in the Legal Domain: Bitcoins According to US Legal Formants*, in GIMIGLIANO (a cura di), *Bitcoin and Mobile Payments: Constructing a European Union Framework*, Londra, 2016, 89-120; SUNDAY, *The Tokenization of Real Estate*, Medium, 2019. Disponibile al sito <https://medium.com/@ndukwevector64750/the-tokenization-of-real-estate>. Consultato il 06 maggio 2020; CHITRODA DIXIT - DALVI - *Blockchain - Powered Real Estate System*, in VASUDEVAN, MICHALAS, SHEKOKAR, NARVEKAR (a cura di), *Advanced Computing Technologies and Applications. Algorithms for Intelligent Systems*, Singapore, 2020, 609-620.

³ JOSHI - K. RAJESWARI, *Efficient and Accurate Property Title Retrieval Using Ethereum Blockchain*, in KARRUPUSAMY - CHEN - SHI (a cura di), *Sustainable Communication Networks and Application: ICSCN 2019*, in *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, Cham, 2020, 425 che sottolineano la possibilità di una più ampia inclusione finanziaria per gli investitori.

2. Che cosa sono i *token*: una breve descrizione

Dal punto di vista concettuale, un *token* rappresenta un «asset digitale basato sulla blockchain che può essere scambiato senza l'azione di un intermediario. In sostanza, [consiste] in un insieme di informazioni digitali che assegnano un diritto di proprietà a un soggetto sull'insieme stesso dei dati che sono registrati e trasferibili su un network»⁴.

Ciò considerato, i tentativi di classificazione dei *token*, di volta in volta operati, risentono del fatto che, essendo espressione di un *software* - di per sé idoneo a veicolare diritti diversificati e dipendenti da un codice sorgente - tendono a condividere tratti di figure giuridiche molteplici e, quindi, ad apparire come ibridi⁵.

Sotto il profilo tecnico, in particolare, la creazione dei *token* è strettamente collegata con l'ascesa di un nuovo modello di raccolta del risparmio, l'*Initial Coin Offering* (di seguito, ICO)⁶.

⁴ PALUSCI, *Bitcoin Facile: Come investire in Bitcoin in maniera efficace e guadagnare nel mercato delle valute digitali anche se non sai da dove iniziare*, Roma, 2019, cit., 39. Si veda, da una prospettiva differente sul medesimo argomento, BELLINI, *Blockchain: cos'è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia*, Blockchain4Innovation, 2019. Disponibile al sito <https://www.blockchain4innovation.it/esperti/blockchain-perche-e-cosi-importante>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁵ La distinzione tra *token* e criptovalute è ancora prototipica potendosi le ipotesi sovrapporsi; si pensi al caso del ricorso alle criptovalute per la raccolta di capitali sul mercato nel momento in cui si versi in un caso di investimento finanziario, la membrana impermeabile eretta dalla categoria "prodotto finanziario" si perfora e avviene una contaminazione con conseguente attrazione verso la disciplina dei prodotti e strumenti finanziari, cosa che non accade nel caso in cui la funzione della criptovaluta rimanga confinata tra i mezzi di pagamento. A loro volta, i *token* emessi in base a un'ICO possono avere la veste di veri e propri mezzi di pagamento e, quindi, sfuggire al regime regolatorio dei prodotti finanziari (ad esempio, il *token* adoperato per corrispondere il *quantum* di una controprestazione). Infine, si pensi a Ethereum, spesso confusa con una moneta virtuale, quando invece rappresenta la base tecnologica su cui avvengono le ICO stesse. Si veda, per un approfondimento sulle criptovalute in generale, BORRONI - SEGHESSIO, *Hayek and Bitcoins: Which Governance for an International Currency*, in GIMIGLIANO (a cura di), *Money, Payment Systems and the European Union: The Regulatory Challenges of Governance*, Londra, 2016, 102-129; BORRONI, *Bitcoins: Regulatory Patterns*, in *Bank. Fin. Law Rev.*, 2016, 47-68.

⁶ È opportuno, tuttavia, sottolineare per maggiore chiarezza come, nonostante la generale mancanza di intermediari, è prevista una figura di "aiuto" per l'investitore che si debba confrontare con una ICO. In tal senso, infatti, «*ICOs rely on the code to communicate terms, but the entry of retail investors who are not code-sophisticates complicates such reliance and gives rise to the need for new intermediaries. ICO auditors are needed to bridge the elements of the ICO process - the code, the white paper, and, in some circumstances, related offline activity*». VILLANUEVA COLLAO - WINSHIP, *The New ICO Intermediaries*, in, *The Italian Law*

Le ICOs, in genere, conferiscono a coloro i quali partecipano all'offerta l'acquisizione di un bene - un *token*, appunto - il quale garantisce ai proprietari la possibilità «*to use or govern a network that the promoters plan to develop with the funds raised through the sale*»⁷.

Sebbene non esista una definizione generalmente accettata di cosa sia un'ICO, tale fenomeno può essere descritto, essenzialmente, come una campagna di finanziamento in base alla quale una data quantità di nuove criptovalute o *token* viene venduta a una tipologia definita o indefinita di investitori, con lo scopo di finanziare un progetto specifico⁸.

In breve, pertanto, un'ICO potrebbe essere considerata come «*[a] cross*

Journal, 742. In tal senso, l'efficacia degli *auditors* risiede nel ruolo di *reputational renters* che essi ricoprono, una tipologia di intermediari la cui importanza risiede nel fatto che essi sono «*repeat players who provide certification or verification services to investors, vouching for someone else who has a greater incentive than they to deceive*». COFFEE, *Gatekeepers: The Professions and Corporate Governance*, New York, 2006, 2. In tale contesto, gli *auditors* svolgono un doppio compito, in primo luogo i) controllano le operazioni della società che ha richiesto l'*audit* e, in secondo luogo, ii) creano un mercato trasparente assumendosi una responsabilità pubblica che trascende qualsiasi rapporto di lavoro con il cliente. Mediante l'*auditing*, inoltre, «*these companies send to the general public a message of quality and guarantee of accuracy and reliability of the business they have audited, which is necessary to tackle the market for lemons. The credibility of auditing companies rests in the fact that they are repeat players with reputational capital acquired through the years*». VILLANUEVA COLLAO - WINSHIP, *The New ICO Intermediaries*, cit., 742. In ultimo, il ruolo degli *auditors* risulta utile anche in funzione della riduzione delle asimmetrie informative, in quanto «*they come into play at an early stage of the transaction, when the promise of ICOs/ Tokens is released through the code and white paper. The ICO auditor could protect investors directly, by an ex ante verification at the time of the ICO minting process. The ICO auditor might also have a role ex post, protecting the private interests of investors in smart contract's enterprises, screening the information in the code with the information provided after the ICO has taken place*». *Ibid.* Si vedano, sul medesimo punto, anche BRUNO, *Le initial coin offerings in una prospettiva comparatistica*, in *Riv. Not.*, 2018, 1307 ss.; PIRANI, *Gli strumenti della finanza disintermediata: "Initial Coin Offering" e "blockchain"*, in *Analisi Giur. Econ.*, 2019, 327 ss.; NICOTRA, *ICO Initial Coin Offering: una ricostruzione giuridica del fenomeno*, in www.blockchain4innovation.it, 17 marzo 2019.

⁷ COHNEY - HOFFMAN - SKLAROFF - WISHNICK, *Coin-Operated Capitalism*, in *Colum. L. Rev.*, 2019, 593. Per esempio, «*[i]t would be as if Coca-Cola had funded its initial deployment of vending machines through the sale of tokens its machines might one day require. The token holders' interests would have been imperfectly aligned with the interests of investors who owned shares in Coca-Cola, Inc. Rather than caring about share value, they would have cared about token value, which would relate to the supply of the tokens and demand for vended Cokes*». *Ibid.*

⁸ ENYI - LE, *Regulating initial coin offerings ("crypto-crowdfunding")*, 8 *JIBFL*, 2017, 495. A tal proposito, gli autori considerano le ICOs «*as cryptocurrency applied crowdfunding, or "crypto-crowdfunding". As such, ICOs are subject to several legal questions outside the scope of any standard crowdfunding facility*». *Ibid.*

between crowdfunding and a security offering»⁹. In particolare, i principali elementi che caratterizzano tale tipologia di offerta possono essere sintetizzati come segue:

(i) decentralizzazione, ovvero senza alcun emittente *prima facie* identificabile;

(ii) digitalità, *i.e.* dematerializzata, ma giammai cartolare né tantomeno connotata da alcuna realtà¹⁰;

(iii) a-territorialità, poiché l'operazione di offerta si sviluppa in un'arena finanziaria virtuale (*internet-based financial market*¹¹);

(iv) astatalità e transnazionalità, poiché non è limitata a soggetti identificabili esclusivamente in una specifica dimensione di appartenenza statale e alle regole che dalla residenza derivano.

3. Cosa si intende per tokenizzazione di un bene

Considerata la breve introduzione al concetto di *token*, il focus principale del presente articolo riguarda il processo c.d. di tokenizzazione.

Si tratta, nello specifico, di un fenomeno recente, utilizzato al fine di descrivere un'attività di raccolta di fondi attraverso la quale gli investitori possono scambiare valute *fiat* o criptovalute con dei *token*¹².

In particolare, quando si parla di tokenizzazione si suole identificare «un processo simile a quello che generalmente viene definito in finanza “commodification” delle materie prime, come petrolio, oro e mais. Quest'ultimi vengono quotati sui mercati per essere scambiati, diventando di conseguenza oggetto di speculazione»¹³.

⁹ TROTZ, *Tangled Up in Blue: Adapting Securities Laws to Initial Coin Offerings*, N. Ill. U. L. Rev., 2019, (39), 433.

¹⁰ RULLI, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, in *Rivista ODC*, 2019. Disponibile al sito <http://www.rivistaodc.eu/incorporazione-senza-res-dematerializzazione-token>. Consultato il 06 maggio 2020. Per un'analisi sul punto, si veda, ESSAGHOOLIAN, *Initial Coin Offerings: Emerging Technology's Fundraising Innovation*, in *UCLA L. Rev.*, 2019 (99), 310, secondo cui «[a]n ICO is thus an unregulated method of crowdfunding a new blockchain network or project».

¹¹ FINANCIAL STABILITY BOARD, *Crypto-asset, Report to the G20 on work by the FSB and standard-setting bodies*, 2018, 6. Disponibile al sito <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P160718-1.pdf>. Consultato il 06 maggio 2020.

¹² MAUME - FROMBERGER, *Regulation of Initial Coin Offerings: Reconciling U.S. and E.U. Securities Laws*, in *Chi. J. Int'l L.*, 2019, 556-558.

¹³ CALIANDRO, *Blockchain e tokenizzazione immobiliare: svolta per il futuro*, in *Crypto & Blockchain, Economia*, 2019, cit. Disponibile al sito <https://thexcompany.it/blockchain->

Infatti, il termine tokenizzare è un anglicismo che fa riferimento a un meccanismo attraverso il quale a un bene reale viene collegato un proprio corrispondente digitale, il quale può essere scambiato in maniera agevole tra gli investitori¹⁴.

L'elemento centrale di tale procedimento è rappresentato dalla tecnologia *blockchain*, la più famosa tipologia di *distributed ledger technology*. Come ampiamente noto, a differenza di qualsivoglia *database* centralizzato, tale tecnologia è basata sulla decentralizzazione e l'accesso non autorizzato al registro o la modifica dei dati in esso contenuti è quasi impossibile¹⁵.

In questo contesto, dunque, sfruttando le qualità sicure e immutabili della tecnologia *blockchain*, la tokenizzazione opera attraverso il c.d. "frazionamento" digitale della proprietà¹⁶.

In particolare, «per tokenizzare una proprietà è fondamentale generare un token e collegarlo ad un contratto che consenta a questo token di avere una relazione intrinseca con un bene reale. In parole povere [...] la proprietà è divisa in azioni e quest'ultime vengono tokenizzate»¹⁷.

In tale prospettiva, la tokenizzazione di un *asset* - di qualsiasi tipologia - si configura come un'attività attraverso la quale viene generato un *token* e lo stesso viene collegato, in senso lato, a uno *smart contract*¹⁸.

tokenizzazione-immobiliare/. Consultato il 06 maggio 2020.

¹⁴ MAUME - FROMBERGER, *Regulation of initiation coin offering: reconciling U.S. and E.U. securities law*, in *Chicago Journal of International Law*, 2019, vol. 19, (2), 559.

¹⁵ WEINGÄRTNER, *Tokenization of physical assets and the impact of IoT and AI*, Lucerne University of Applied Sciences & Arts, 2019, 4. L'autore afferma, in breve, che un «*token is the digital representation of an asset on the Blockchain. This asset can be both digital or physical as well as tangible or intangible. A Token is not related to a Cryptocurrency like Bitcoin or Ether and is often compared to a security document. From a technical point of view a Token is an algorithm implemented as a Smart Contract on a Blockchain*».

¹⁶ WANDMÄCHER - WEGMAN, *Tokenization and Securitization - A Comparison with Reference to Distributed Ledger Technology*, in THORHAUER - KEXEL (a cura di), *Facetten der Digitalisierung. Schriften der accadis Hochschule*, Wiesbaden, 2020, 157-174. In questo senso, secondo l'autore, «*Distributed Ledger Technology introduces the opportunity to create a digital representation, a so-called token, of a given asset and might lead to the elimination of process steps or even of parties involved in the traditional securitization process. By creating DLT-based digital representatives, assets may be fractionalized which may increase liquidity and tradability of the given assets. The aforementioned process of creating asset representing tokens can be described in the wording of tokenization*». PANG et al, *Real Estate Tokenization*, 2020. Disponibile al sito <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2020/04/real-estate-tokenization.pdf>. Consultato il 19 maggio 2020.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ VILLANI, *La blockchain e la tokenizzazione del mercato immobiliare*, Fintastico, 2018. Disponibile al sito <https://www.fintastico.com/it/blog/la-blockchain-e-la-tokenizzazione-del-mercato-immobiliare/>. Consultato il 06 maggio 2020. «Per semplificare il concetto, partendo

L'utilizzo degli *smart contract*, nello specifico, si configura come un meccanismo attraverso il quale vengono convertiti dei diritti su un determinato bene in un *token* digitale, il quale viene inserito, come detto in precedenza, all'interno di una *blockchain*¹⁹.

Il processo di tokenizzazione, in questo senso, comporta un'associazione di ogni quota a un *token*; per esempio, è possibile «stabilire che 1000 quote equivarranno a 1000 *token*, o anche maggiori multipli, questo potrebbe allargare la platea d'investitori frazionando e parcellizzando il numero di *token* in modo predefinito, non dimenticando che i *token* interesseranno in modo democratico gli stessi diritti ad ogni investitore, in onore della trasparenza, perché ognuno di essi è fungibile tutti allo stesso valore e tutti intercambiabili»²⁰.

In ultima analisi, la garanzia di questi *token*, come già in parte anticipato nei paragrafi precedenti, deriva dall'immutabilità della tecnologia *blockchain* e la relativa negoziabilità dipende da scambi di criptovalute o sistemi di trading alternativi (*Alternative Trading Systems* - ATS)²¹.

4. I vantaggi legati alla tokenizzazione

Alla luce di quanto affermato nei paragrafi precedenti, dunque, il processo di tokenizzazione dei beni comporta una serie di benefici che lo rendono particolarmente vantaggioso per gli investitori²².

dal modello base di crowdfunding, la proprietà è divisa in azioni e le “azioni” vengono tokenizzate». *Ibid.* Si veda, anche RAU, *Wie Startups die Immobilienbranche mit der Tokenisierung verändern*, Blockchainwelt, 2019. Disponibile al sito <https://blockchainwelt.de/wie-startups-die-immobilienbranche-mit-der-tokenisierung-veraendern/>. Consultato il 06 maggio 2020. Nello specifico «[n]ach der Generierung der Tokens haben andere Anleger die Möglichkeit, diese zu kaufen und somit Anteile am jeweiligen Objekt zu erwerben». *Ibid.* L'autore, dunque, sottolinea come dopo aver generato i *token*, altri investitori hanno l'opportunità di acquistarli e, quindi, acquisire diritti nelle rispettive proprietà.

¹⁹ MAUME - FROMBERGER, *Regulation of initiation coin offering: reconciling U.S. and E.U. securities law*, cit., 560

²⁰ WELFARE, *Commercializing Blockchain: Strategic Applications in the Real World*, Chichester, 2019, 313 ss. Si veda, anche, PERANI, *Blockchain e tokenizzazione per difendere e valorizzare il patrimonio artistico*, Blockchain4Innovation, 2019. Disponibile al sito https://www.blockchain4innovation.it/esperti/blockchain-e-tokenizzazione-per-difendere-e-valorizzare-il-patrimonio-artistico/#Una_nuova_forma_di_cartolarizzazione. Consultato il 06 maggio 2020.

²¹ WELFARE, *Commercializing Blockchain: Strategic Applications in the Real World*, cit., 313.

²² PERANI, *Blockchain e tokenizzazione per difendere e valorizzare il patrimonio*

Ciò che rende attraente per gli investitori il ricorso a tale processo dipende principalmente dalle seguenti peculiarità.

- Maggiore liquidità: mediante la tokenizzazione delle attività, in particolare attività tipicamente illiquide - si pensi, appunto, ad un immobile, ma anche ad opere d'arte - questi *token* possono scambiarsi su un mercato secondario²³. L'accesso a una base più ampia di operatori, in questo senso, aumenta la liquidità, a beneficio sia degli investitori, che hanno maggiore libertà, che per i venditori, in quanto i *token* beneficiano del c.d. "premio di liquidità", acquisendo così un valore maggiore dall'attività sottostante²⁴.

- Transazioni più veloci ed economiche: queste ultime vengono effettuate attraverso contratti intelligenti e alcune parti del processo di scambio sono automatizzate. Tale automazione permette la riduzione degli oneri amministrativi connessi all'acquisto e alla vendita, con un numero minore intermediari interessati nella transazione - dunque, mediante transazioni *peer-to-peer*²⁵ - portando non solo a una più rapida esecuzione degli accordi, ma anche a costi di transazione inferiori²⁶.

artistico, op. cit. Si fa qui riferimento ai rendimenti garantiti dagli investimenti immobiliari (anche nelle ipotesi di investimenti molto ridotti) e alla liquidità che caratterizza, al contrario, il mercato azionario. È importante, inoltre, sottolineare che, i *token* immobiliari sono supportati da attività reali, comportano rischi inferiori rispetto a quelli previsti dall'utilizzo di criptovalute o ICOs, che sono attività altamente volatili e speculative.

²³ SMITH EL AL., *Tokenized Securities & Commercial Real Estate*, MIT Digital Currency Initiative, Working Group Research Paper, 2019, 11. Gli autori, affermano come le «[t]raditional securities structures and issuance frameworks haven't evolved in a long time. With blockchain technology, a transparent and trustless ecosystem can start to solve the information asymmetry that hinders the market's potential for liquidity». In questo senso, infatti, la tokenizzazione delle proprietà immobiliari non soltanto garantirebbe a una gamma più ampia di investitori di avere accesso a un numero maggiore di attività, ma consentirà anche la creazione di un mercato secondario liquido. Una volta che l'emittente ha quotato un token su uno scambio digitale per il trading secondario, infatti, gli investitori avranno la possibilità di rivendere facilmente i propri attivi.

²⁴ LAURENT - CHOLLET - BURKE - SEERS, *The tokenization of assets is disrupting the financial industry. Are you ready?*, Deloitte, 2019, 2. Disponibile al sito <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/financial-services/tokenization-of-assets-disrupting-financial-industry.pdf>. Consultato il 06 maggio 2020. Ancora, si rimanda, per ulteriori approfondimenti sul concetto di liquidità, DIMAGGIO - LANE, MA, *Fluidity: The Tokenization of Real Estate Assets*, Harvard Business School Case 219-057, 2018.

²⁵ Si veda, per un'analisi del concetto di *peer-to-peer* nelle piattaforme digitali, RUSSO, *Opportunità e rischi delle piattaforme digitali di P2P Lending: nuove strategie di implementazione del prodotto alla luce del recente trattamento fiscale*, in *Innovazione e Diritto*, in *Riv Dir. Trib.*, 2019 (3), 2-6.

²⁶ *Ibid.* Le attività effettuate mediante l'utilizzo dei *token* sono, pertanto, pressoché istantanee e permettono la esclusione di una serie di intermediari che, nella maggioranza dei

- Maggiore trasparenza: poiché ogni dato contenuto all'interno del *token* viene registrato e conservato su un libro mastro condiviso e immutabile - la *blockchain* - non è consentito il possesso di beni in modo fraudolento²⁷. In siffatto scenario, il livello di trasparenza garantito dall'intero ecosistema permette a tutti i partecipanti di poter accedere al registro senza alcuna restrizione²⁸.

- Maggiore accessibilità: a tal proposito, va sottolineato che la tokenizzazione garantirebbe l'accesso agli investimenti ad un pubblico molto più ampio. I *token*, infatti, sono altamente divisibili, il che significa che gli investitori possono acquistare *token* rappresentanti percentuali minime delle attività sottostanti²⁹. In questo senso, la tokenizzazione permette una riduzione delle barriere d'ingresso agli investimenti. La proprietà frazionata è gestita in modo sicuro «*by a digital register of members (ROM) on blockchain. New financial products could be distributed to a wider pool of investors at a lower per unit cost, with a fee structure inclusive of an access premium for the previously inaccessible investment opportunity*»³⁰.

casi, limitano le possibilità di accesso agli investimenti. I vantaggi, in tal senso, sono rivedibili sia sotto il profilo delle tempistiche della transazione, che sotto il profilo economico, in quanto l'esclusione degli intermediari da tale sistema permette la riduzione dei costi di commissione che, spesso, sono molto elevati.

²⁷ SMITH ET AL., *Tokenized Securities & Commercial Real Estate*, cit., 32. In particolare, «*[a]dditional levels of transparency across global real estate markets could be a catalyst for improving investor confidence to pursue investment opportunities in previously unreachable real estate markets, particularly internationally*».

²⁸ IBRAHIM, *Does blockchain mean higher transparency in the financial sector?*, in *Revista de Contabilidad y Dirección*, 2018 (27), 71-82. Va sottolineato, infatti, che una volta che un *token* viene acquistato, la proprietà non può essere alterata - o, comunque, modificata - senza consenso. Tuttavia, può essere trasferito da una persona all'altra solo nel caso in cui il proprietario decide di venderlo. In caso di controversie, gli eventuali conflitti possono essere risolti rapidamente esaminando i documenti che, a loro volta, si presentano come immodificabili.

²⁹ RUSSO, op. cit. Si veda, inoltre, SUNDAY, *The Tokenization of Real Estate*, op. cit. Infatti, qualsiasi tipologia di dati, informazioni o somme di denaro che sono scambiate sotto forma di *token* sono accessibili a livello globale, 24 ore su 24, 7 giorni su 7, da qualsiasi parte del mondo, alla stregua di quanto accade per le criptovalute. Si veda, anche, SAYED, *The Pros and Cons of Tokenization in Real Estate*, RealtyNXT, 2019. Disponibile al sito <https://realtynxt.com/2019/04/24/the-pros-and-cons-of-tokenization-in-real-estate/>. Consultato il 06 maggio 2020.

³⁰ PANG et al, *Real Estate Tokenization*, cit., 7. Quest'ultimo elemento, inoltre, permette una maggiore flessibilità negli investimenti. Infatti, «*fractionalization enables flexible portfolio construction and diversification; operational efficiency and reduced settlement time allows faster transfer of investment interests; and data transparency brings updated information for investment analysis*». *Ibid.* In aggiunta, un maggiore livello di accessibilità è riferito anche alle

5. Come vengono utilizzati i *token* nel settore immobiliare

Ponendo l'attenzione sul settore immobiliare, va sottolineato, *in primis*, come i beni immobili, sebbene siano considerati un investimento sicuro e durevole, rappresentano un *asset* c.d. 'illiquido'³¹. Tali tipologie di investimenti consentono una immobilizzazione del capitale prolungata nel tempo senza subire delle variazioni significative. In aggiunta, essi permettono il mantenimento dell'investimento per lunghi periodi di tempo, senza incorrere in variazioni significative³².

In termini di evoluzione del mercato immobiliare, con lo sviluppo tecnologico «*an exchange platform could be built as an application on top of a universal real estate blockchain, which would allow two parties to make real estate trades in a much more timely and less costly manner. Commercial property could be traded similarly to equities*»³³.

Mediante il processo di tokenizzazione applicato alle proprietà immobiliari, la versione digitale può essere suddivisa in *token* digitali, trasformando un mercato tradizionalmente illiquido in uno liquido.

Gli investimenti immobiliari, infatti, «per loro natura non diventano liquidi in breve tempo necessitando di tempi di dismissione lunghi rispetto a un puro investimento finanziario e il mercato immobiliare è soggetto a cicli di durata pluriennale che incidono pesantemente sui tempi di dismissione»³⁴.

In tale ambito, risulterebbe proficua l'introduzione del processo di tokenizzazione, che favorirebbe la creazione di liquidità nel mercato

informazioni, «*which can be viewed and edited according to various permissions*». SMITH ET AL., *Tokenized Securities & Commercial Real Estate*, cit., 32.

³¹ Il termine illiquidità, nello specifico, «identifica tradizionalmente lo stato di un'attività che non può essere facilmente venduta o scambiata con denaro contante, senza una sostanziale perdita di valore. Le attività non liquide, inoltre, non possono essere vendute senza indugio, a causa della mancanza di investitori pronti e disposti ad acquistare il bene». Si veda BIANCHI *et al.*, *Asset finanziari illiquidi. Modalità di smobilizzo e regolamentazione*, Milano, 2014.

³² Si vedano, generalmente, BATTISTI, *Finanza e servizi integrati nell'industria immobiliare*, in *Banca, Finanza e PMI*, 2019, 81 ss; BELOTTI - BERTOZZI, *Gli immobili nel reddito d'impresa*, in *Temi di Reddito e d'Impresa*, 2014.

³³ MALVIYA, *Blockchain for Real Estate*, White Paper, 2017, disponibile al seguente link: <https://ssrn.com/abstract=2922695>. In questo senso, dunque, «*[c]ommercial real estate will become a much more liquid and actively traded asset class*» (p. 7).

³⁴ BRUNA, *La Consulenza Immobiliare nel Private Banking: una introduzione*, Milano, 2009, 46. E ciò è vero soprattutto in considerazione del fatto che «il principale obiettivo dell'investimento immobiliare è la conservazione del capitale in termini reali e il conseguimento di un'adeguata redditività nel tempo». *Ibid.* Si veda anche, sul medesimo punto, RUANO, *Beni Immobili: Manuale pratico di acquisto, vendita e amministrazione*, Roma, 2018.

immobiliare attraverso la circolazione senza restrizioni di tipo geografico o temporale degli stessi *token*³⁵.

Ciò considerato, dunque, grande importanza in tale processo è assunta dagli *smart contracts*³⁶; essi, possono essere definiti, generalmente, «*a set of promises, specified in digital form, including protocols within which the parties perform on these promises*»³⁷. Tale affermazione, quindi, «can be translated into the contractual language of the ‘if so, then’ conditions»³⁸.

Operativamente, attraverso gli *smart contracts* vengono generati dei *token* “fungibili”, cioè in grado di determinare il valore economico, e dei *token* non fungibili che, per converso, permettono di verificare le caratteristiche strutturali, catastali e documentali del bene³⁹.

³⁵ SOUTHON - COPE, *The tokenization of real estate: A view from the Middle East*, DLA Piper, 2019. Disponibile online al sito <https://www.dlapiper.com/de/austria/insights/publications/2019/07/real-estate-gazette-35/the-tokenization-of-real-estate-a-view-from-the-middle-east/>. Consultato il 06 maggio 2020.

³⁶ Per una visione generale del concetto di *smart contract* si vedano, *inter alia*, KRAUS, OBRIST, HARI, *Blockchains, Smart Contracts, Decentralised Autonomous Organisations and the Law*, Cheltenham, 2019; PERNICE, *Smart contract e automazione contrattuale: potenzialità e rischi della negoziazione algoritmica nell’era digitale*, in *Diritto del mercato assicurativo e finanziario*, 2019 (1), 117-137; ASHARAF - ADARSH, *Decentralized Computing Using Blockchain Technologies and Smart Contracts: Emerging Research and opportunities*, Hershey, 2017; GRINHAUS, *A Practical Guide to Smart Contracts and Blockchain Law*, Toronto, 2019. Tale tipologia di contratti, infatti, a differenza dei contratti standard che delineano i termini e le condizioni di una relazione - spesso regolata e applicata dalla legge - impongono una relazione mediante un codice crittografico. Con riferimento alla tematica analizzata nel presente articolo, gli *smart contracts* «*enable the programming of tokens with unique qualities, such that characteristics of each share class and customizable fee structures could be created for tokenized assets at a relatively low operational cost*». PANG *et al*, *Real Estate Tokenization*, cit., 7.

³⁷ SZABO, *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*, Manuscript, 1996. Il termine stesso, inoltre, «*was created to underline that these kinds of agreement were more efficient than the traditional contracts*». Si veda BORRONI, *Blockchain: Uses and Potential Value*, in BORRONI (a cura di), *Legal Perspective on Blockchain Theory, Outcomes, and Outlooks*, Pubblicazioni del Dipartimento di Scienze Politiche Jean Monnet dell’Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, Napoli, 2019, cit., 16. Pertanto, quando si parla di contratto intelligente si intende, brevemente, un programma deterministico; infatti, esso esegue un’operazione particolare se e quando sono soddisfatte determinate condizioni.

³⁸ BORRONI, *Blockchain: Uses and Potential Value*, in *Legal Perspective on Blockchain Theory, Outcomes, and Outlooks*, cit., 16. Si veda, sul medesimo punto, CORRALES - FENWICK - HAAPIO, *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*, in *Perspective in Law, Business, and Innovation*, Singapore, 2019, 5.

³⁹ In particolare, merita ulteriore chiarimento la tipologia di *token* non fungibili; essi, infatti, non sono come la moneta. Non sono intercambiabili. In questo senso, infatti, «i *token* non fungibili creano una scarsità digitale che può essere verificata senza la necessità di un’organizzazione centralizzata per confermare l’autenticità». ZMUDZINSKI, *Token non*

In siffatto scenario, gli *smart contract* permetterebbero di determinare una percentuale di profitto periodica per chi possiede i *token* con riferimento alla variazione del valore dell'immobile⁴⁰.

Il processo di tokenizzazione di un immobile, dunque, fa sì che il valore dello stesso possa essere suddiviso in un numero predeterminato di *token*, cui valore e porzione è lasciato alla autonomia del soggetto che struttura l'operazione, il quale conserva la possibilità di individuare il taglio più utile alla circolazione della quota del bene stesso⁴¹.

In particolare, sotto il profilo operativo, i *token* collegati a un immobile rappresentano «*digital securities - financial instruments represented using blockchain tokens - granting exposure to an underlying real estate asset or real estate development project. With real estate tokens have all the benefits of digital securities: they are cheap to issue, can be sold directly to investors, and help provide much needed liquidity*»⁴².

In questo scenario, ogni *token* rappresenta una quota percentuale dell'immobile. Nel momento in cui si acquista un *token*, di conseguenza, si acquista effettivamente la percentuale della proprietà che esso rappresenta,

fungibili: cosa sono e come usarli, in *The Cryptonomist*, 2018. Disponibile al sito <https://cryptonomist.ch/2018/09/23/token-non-fungibili/>. Consultato il 20 maggio 2020.

⁴⁰ LOPRIENO, *Le potenzialità della blockchain nel settore immobiliare*, Comaan, 2020. Disponibile al sito <https://comaan.it/2020/04/10/le-potenzialita-della-blockchain-nel-settore-immobiliare/>. Consultato il 19 maggio 2020. In questo senso, se la società che tokenizza un immobile aumenta il suo valore, «di conseguenza questo avrebbe una diretta influenza sul valore dei token degli immobili registrati sulla blockchain dalla stessa. [...] la società diventerebbe il rivenditore ufficiale dei token [...] e quindi venderli risulterebbe più facile ed essi aumenterebbero il proprio valore, perché diventerebbe più accessibile come modalità di acquisto e investimento. Sicuramente questo non è soggetto a grosse fluttuazioni, anzi una delle caratteristiche principali è proprio la stabilità che garantisce agli investitori un token con una sottostante immobiliare». *Ibid.*

⁴¹ SOUTHON - COPE, *The tokenization of real estate: A view from the Middle East*, op. cit. Si veda, anche, SMITH ET AL., *Tokenized Securities & Commercial Real Estate*, op. cit. In particolare, tale ultima caratteristica garantisce una notevole riduzione degli ostacoli derivanti dall'acquisto di un bene immobile e consente, al contempo, a chiunque di avere una frazione di un bene immobile e illiquido, aprendo il settore ad un numero maggiore di investitori. Inoltre, i *token* associati ai beni immobili potrebbero rappresentare diritti su una parte degli utili sul valore di un bene, o persino i diritti di voto in circostanze di equità in un'azienda. SUNDAY, *The Tokenization of Real Estate*, op. cit. Non va dimenticato, comunque, che «frazionare» un bene immobile comporta una serie di costi; in questo senso, «*fractionalisation requires an intermediate structure to be established because the direct ownership of land cannot be split into many pieces. Even where this is not the case, agreement needs to be reached regarding the control of fractionalised assets*». BAUM, *Tokenisation: the Future of Real Estate Investment?*, University of Oxford, 2020, cit., 4.

⁴² BAUM, *Tokenisation: the Future of Real Estate Investment?*, cit., 26.

anche se sotto una diversa veste giuridica⁴³.

A differenza di investimenti tradizionali relativi a un bene immobile, infatti, «*a building tokenized for distribution as private equity could be distributed among a larger pool of investors at a lower per unit cost*»⁴⁴.

6. Alcuni esempi di tokenizzazione

Dopo aver tracciato le linee generali che caratterizzano il processo di tokenizzazione applicato al settore immobiliare, nei paragrafi che seguono sono riportati alcuni casi concreti.

L'obiettivo, in questo senso, è tentare tracciare, anche a livello pratico, quelle che sono le peculiarità di tale meccanismo.

6.1. Il caso del St. Regis Aspen Resort

Uno dei primi casi di tokenizzazione nel settore immobiliare ha riguardato il St. Regis Aspen Resort, il cui venti per cento del valore complessivo è stato messo in circolazione sotto forma di *token*⁴⁵.

La vendita dei suddetti *token* è stata effettuata attraverso la piattaforma digitale *Indiegogo*⁴⁶ e una partnership con *Templum Markets LLC* - realtà autorizzata dalla *U.S. Securities & Exchange Commission* (SEC) e dalla *Financial Industry Regulatory Authority* (FINRA)⁴⁷.

⁴³ SHI, *Architectures and Frameworks for Developing and Applying Blockchain Technology*, Singapore, 2019, 104. Si veda, inoltre, DE CANDIA, *Ecco la più grande tokenizzazione immobiliare sulla blockchain di Ethereum*, The Cryptomist, 2019. Disponibile al sito <https://cryptonomist.ch/2019/02/28/tokenizzazione-immobiliare-su-blockchain-ethereum/>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁴⁴ PANG *et al*, *Real Estate Tokenization*, cit., 16.

⁴⁵ CARROLL, *In \$18 million deal, nearly one-fifth of St. Regis Aspen sells through digital tokens*, The Aspen Times, 2018. Disponibile al sito <https://www.aspentimes.com/trending/in-18-million-deal-nearly-one-fifth-of-st-regis-aspen-sells-through-digital-tokens/>. Consultato il 06 maggio 2020. Gli *Aspen Coin* avevano un prezzo di \$ 1 per moneta e tutti gli investitori devono essere investitori accreditati con un acquisto minimo di 10.000 *token*. Le monete potrebbero essere acquistate in dollari USA, Bitcoin o Ether. Per un'analisi approfondita, si rimanda al sito ufficiale che gestisce tale processo, <https://aspencoin.io>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁴⁶ Indiegogo è uno dei principali siti di *crowdfunding*, ossia di finanziamento collettivo, attraverso cui ottenere i fondi necessari per provare a realizzare un progetto di qualsiasi natura. Per maggiori informazioni, si veda il sito <https://www.indiegogo.com>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁴⁷ CARROLL, *In \$18 million deal, nearly one-fifth of St. Regis Aspen sells through digital tokens*, cit.. *Templum Markets* «is the operator of an Alternative Trading System (ATS) for the secondary trading of digital assets that are securities. Investors need to register and pass

In particolare, i *token* creati «were sold to investors through a security token offering (STO)»⁴⁸.

Il *token* derivante da tale operazione prende il nome di *Aspen Coin*, ed è un c.d. *security token*⁴⁹, il quale permette agli acquirenti di ottenere quote di partecipazione azionaria all'interno del St. Regis Aspen Resort⁵⁰.

Nello specifico, tale *token* «represents indirect ownership of a slice of the St Regis Aspen, a luxury ski resort in Aspen, Colorado, via tokenized ownership of

KYC/AML and verify their accredited investor identification through this platform in order to invest in Aspen coin». RENA, *Security Token Case Analysis: Aspen Coin — The First Real Estate Security Token Offering*, Medium, 2018. Disponibile al sito <https://medium.com/@rena.pan/security-token-case-analysis-aspen-coin-the-first-real-estate-security-token-offering-5a4f73b2cde>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁴⁸ BAUM, *Tokenisation: the Future of Real Estate Investment?*, cit., 32.

⁴⁹ I *security token* creano delle relazioni commerciali tra gli utenti, mediante l'uso di contratti e tecnologie intelligenti. Nello specifico, tale tipologia di *token* riproduce i «diritti di una proprietà che allo stesso tempo conferiscono anche privilegi diversi, come ad esempio, nel caso dei soci di un'azienda il diritto di voto o di tipo economico». ROHR - WRIGHT, *Blockchain-Based Token Sales, Initial Coin Offerings, and the Democratization of Public Capital Markets*, 70 HASTINGS L.J., 2019, 469-470. In tal senso, i *security token* possono essere equiparati a una tipologia di partecipazione azionaria. Si veda, inoltre, FALEMPIN, VAN HECKE, COHEUR, WALSH, *Tokenized Securities*, Tokeny, 2019, 6. I *security token* sono definiti «a right to future financial flows resulting from the main activity of the issuer of the token». *Ibid.* Si vedano, per un approfondimento, MICHAEL, *Sto Revolution: How the New Wave of Security Token Offerings Will Disrupt Investing*, Lilburn, 2018; PANEK, *Security Fundamentals*, Indianapolis, 2019; SCANIO - GLASGOW, *Payment Card Fraud, Data Breaches, and Emerging Payment Technologies*, in *Fidelity L. J.*, 2015 (21), 92, sottolineando come il principale obiettivo dei *security token* è «to secure and protect data in an electronic payment transaction». Per mero scrupolo di precisione, si rileva che, attraverso i *security token* si possono attuare varie e diverse operazioni, inclusa la possibilità di emettere *token* rappresentativi di azioni societarie, immettendo nel mercato globale nuovi flussi di liquidità. Essi possono essere, infatti, presentati anche sotto forma di frazioni che rappresentano la proprietà di un determinato bene e possono essere commercializzati su di un *global security token exchange* - ovvero piattaforme in cui poter scambiare *token*.

⁵⁰ È utile, in tale sede, sottolineare come vi sia un parallelo tra tale tipologia di *token* e le c.d. *stablecoins*. Si tratta, nello specifico, di criptovalute che, a differenza del bitcoin, per esempio, hanno un prezzo stabile perché vincolato a un mezzo di scambio stabile (una moneta fiat, tipicamente il dollaro statunitense). La relazione tra *stablecoin* e *security token* può essere definita come bidirezionale; in tal senso, infatti, le *stablecoins* consentono nuove forme di *security token* che a loro volta possono essere combinati per costruire nuove forme di *stablecoins*, attraverso una relazione limitata solo dal modello di programmazione sottostante. In questo senso, nuove forme di *stablecoins* non collateralizzate o cripto-collateralizzate possono emergere dai *security token* in maniera quasi ciclica. Pertanto, la somiglianza tra le *stablecoins* e i *security token* è «due to the similarities they share with the concept of the security token: a security token is backed by something tangible, including assets, profits or revenue of the company». DELL'ERBA, *Stablecoins in Cryptoeconomics: From Initial Coin Offerings to Central Bank Digital Currencies*, in *N.Y.U. J. Legis. & Pub. Pol'y*, 2019/2020 (22), 29.

a REIT, which only owns the hotel (real-estate investment trust)»⁵¹.

Per quel che concerne le garanzie dei *token* emessi, esse derivano prevalentemente dalle attività sottostanti legate alle attività commerciali svolte dall'hotel⁵².

I *token*, in questa operazione, sono stati offerti esclusivamente nei confronti di investitori pre-individuati e partner strategici⁵³ i quali hanno accettato di sottoscrivere gli *Aspen Coin* anche se dagli stessi non derivavano diritti di voto, bensì una mera titolarità di una quota dell'hotel, nonché i diritti patrimoniali ad essa correlati⁵⁴.

6.2. Tokenizzazione in Italia: RealHouse Srl

Anche in Italia è stata perfezionata un'operazione immobiliare con la tokenizzazione di due immobili sulla *blockchain* di *Ethereum*⁵⁵.

L'operazione in questione è stata condotta dalla società RealHouse Srl -

⁵¹ TODD, *Trading a piece of the St Regis Aspen resort edges closer as security token becomes compliant*, The Block, 2019. Disponibile al sito <https://www.theblockcrypto.com/linked/7568/trading-a-piece-of-the-st-regis-aspen-resort-edges-closer-as-security-token-becomes-compliant>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁵² PREZIOSO, *Da Indiegogo arriva Aspen Coin*, in *The Cryptonomist*, 2018. Disponibile al sito <https://cryptonomist.ch/2018/08/24/ico-indiegogo/>. Consultato il 06 maggio 2020.

⁵³ Si fa, in tal caso, riferimento a (i) «*[a]ny individual whose net worth, or joint net worth with that person's spouse, at the time of his or her purchase of an Interest, exceeds US\$1,000,000*», (ii) «*[a]ny individual who had an income in excess of US\$200,000 in each of the two most recent years or joint income with that person's spouse in excess of US\$300,000 in each of those years and reasonably expects to reach the same income level in the current year*», (iii) «*[a]ny trust, with total assets in excess of US\$5,000,000, not formed for the specific purpose of acquiring an Interest*», (iv) «*[a]ny corporation, Massachusetts or similar business trust, or partnership, not formed for the specific purpose of acquiring an Interest, with total assets in excess of US\$5,000,000*». RENA, *Security Token Case Analysis: Aspen Coin — The First Real Estate Security Token Offering*, op. cit.

⁵⁴ CARROLL, *In \$18 million deal, nearly one-fifth of St. Regis Aspen sells through digital tokens*, op. cit. Infatti, i possessori di *Aspen Coin* «are not being entitled to voting right and thus have limited influence on company's decision making and future strategies or even the dividend distribution policy». RENA, *Security Token Case Analysis: Aspen Coin — The First Real Estate Security Token Offering*, op. cit. Tale considerazione, potrebbe essere valida anche per i *security token* in generale, in quanto «*from the company's perspective, I can see the clear reason why companies choose to do so. Since generally companies do not want to give up the decision-making rights to general token holders. STO will be a great way for companies raise fund and not dilute control of the company*». *Ibid.*

⁵⁵ CAVICCHIOLI, *Italia: un'operazione immobiliare tokenizzata su blockchain*, The Cryptonomist, 2020. Disponibile al sito <https://cryptonomist.ch/2020/01/31/italia-operazione-immobiliare-su-blockchain/>. Consultato il 19 maggio 2020.

startup fintech specializzata in investimenti immobiliari - in partnership con InvestiRE 24 SpA. Nello specifico, è stato creato un *equity token* della società Immobiliare Casati Srl, denominato RHC1, dotato di un proprio valore intrinseco e legato a un sottostante immobiliare composto da due palazzine site in Piazza Casati, a Roma, il cui valore complessivo di raccolta è stato stimato in 3 milioni di euro⁵⁶.

Per la realizzazione del progetto, Realhouse «ha costituito l’infrastruttura tecnologica basata sulla blockchain, ossia il “passaporto digitale” dell’operazione, costituito dalla digitalizzazione e successiva registrazione della documentazione relativa all’operazione»⁵⁷.

Lo svolgimento della stessa è avvenuto sulla piattaforma di *BlockInvest*, una piattaforma c.d. *Blockchain-compliant* di proprietà della stessa RealHouse.

Operativamente, il passaporto digitale creato su tale piattaforma è stato previsto per tenere traccia dell’operazione, partendo dal credito originato da banca Unicredit fino ai dettagli dell’immobile e del veicolo che la condurrà⁵⁸.

Alla base dell’operazione c’è un c.d. credito deteriorato (*non performing loans* - NPL) vantato dalla banca Unicredit nei confronti di una società terza e garantito proprio dalle due palazzine di Roma.

Di conseguenza, si è resa necessaria la costituzione di una nuova società veicolo - le c.d. *Special Purpose Vehicle* (SPV) - per gestire l’acquisizione del credito e lo sviluppo immobiliare successivo⁵⁹.

Il passo successivo è stato l’avvio di «un fundraising con investitori privati e accreditati, a cui sono stati assegnati un proporzionale numero dei 1.000 token RHC1 emessi, ciascuno dei quali rappresenta una quota della società veicolo»⁶⁰.

Stando a quanto riportato dalla stessa RealHouse, questa rappresenta solo la prima operazione immobiliare di una serie in cantiere per il futuro che verranno tokenizzate attraverso la piattaforma *BlockInvest*⁶¹.

Inoltre, la tokenizzazione nel settore *real estate*, con specifico riferimento

⁵⁶ Dati disponibili al sito di RealHouse <https://realhouse.io/projects/realhouse-spl/>. Consultato il 28 luglio 2020.

⁵⁷ MAGRI, *Chiusa la prima operazione immobiliare in blockchain in italia grazie a investi re e realhouse*, CrowdfundingBuzz, 2020. Disponibile al sito <http://www.crowdfundingbuzz.it/prima-operazione-immobiliare-blockchain-italia/>. Consultato il 19 maggio 2020.

⁵⁸ CAVICCHIOLI, *Italia: un’operazione immobiliare tokenizzata su blockchain*, cit., 54.

⁵⁹ MAGRI, *supra* nota 55.

⁶⁰ CAVICCHIOLI, *Italia: un’operazione immobiliare tokenizzata su blockchain*, op. cit.

⁶¹ *Ibid.* Infatti, la dimensione del mercato degli NPL è enorme, tanto che, per esempio, solo in Italia si stima un valore di affari che si attesta attorno ai 180 miliardi di euro.

a quelli riguardanti gli immobili a garanzia di crediti NPL, in base alle aspettative dell'operazione di RealHouse, garantirebbe una serie di vantaggi. In primo luogo, aumenterebbe la trasparenza e l'efficienza in relazione all'ottenimento delle informazioni di processo; in secondo luogo, sarebbe possibile ridurre i tempi e i costi delle transazioni, soprattutto nella prospettiva di un eventuale futuro mercato secondario; infine, allo stesso modo, diminuirebbero i tempi e i costi delle procedure di identificazione degli investitori⁶².

6.3. Un parcheggio tokenizzato nel *Tech Park* di Lubiana

Un ulteriore esempio proprietà tokenizzate è il caso di un parcheggio in Slovenia, situato nel *Technology Park* di Lubiana⁶³.

Nel 2018, la startup *Blocksquare* ha portato avanti il progetto di tokenizzazione di un garage utilizzando la *blockchain*⁶⁴.

Tale tokenizzazione, in particolare, è stata finanziata da 19 diversi investitori provenienti da 8 Paesi differenti, per un processo di finanziamento che è durato 16 giorni. Ogni investitore detiene una quota nel garage tokenizzato che viene registrato sulla *blockchain* e distribuito tramite *security token*⁶⁵.

Tratto dal rapporto del progetto, «*the tiny property had been sitting on the market for almost 6 months, while tokenisation allowed the issuer to sell it in 16 days and even create a premium on the valuation. The tokens of this property have been trading on a dedicated decentralized exchange since November 2018, while the 20+ token holders have been receiving monthly dividend payouts deriving from the rents generated, all achieved through blockchain and smart contract technology, without traditional banking*»⁶⁶.

Le azioni digitali - o *PropTokens* (BSPT), acronimo di *Blocksquare Property Token* - sono suddivise in 100.000 UNITA' digitali che rappresentano una quota del totale della proprietà. Ogni set di azioni digitali è

⁶² *Ibid.* Inoltre, mediante un siffatto processo di tokenizzazione, è possibile anche la programmazione del *token* in relazione ai documenti aventi corso legali.

⁶³ Per una analisi generale del progetto, si rimanda al sito <https://blocksquare.io/pilot>. Consultato il 29 maggio 2020. Nello specifico, *Blocksquare* è una startup che sviluppa il sistema di tokenizzazione basato su *blockchain* applicato al settore del *commercial real estate*.

⁶⁴ BAUM, *Tokenisation: the Future of Real Estate Investment?*, cit., 32.

⁶⁵ RADI, *Parking Spaces and Blockchain: a Hidden Gold Rush?*, VAVE, 2020. Disponibile al sito <https://vave.io/blog/investment/parking-spaces-and-blockchain-a-hidden-gold-rush/>. Consultato il 29 maggio 2020.

⁶⁶ BAUM, *Tokenisation: the Future of Real Estate Investment?*, cit., 32.

gestito da uno *smart contract* distribuito sulla *blockchain* di *Ethereum*⁶⁷.

L'acquisto massimo di BSPT del garage è limitato al 30% della proprietà tokenizzata, con conseguente equa distribuzione delle parti interessate. Il sistema *PropToken* traccia e registra automaticamente gli *stakeholder* anche sul mercato secondario⁶⁸.

L'esempio in questione fornisce una panoramica di come una proprietà che genera un affitto aumenta la liquidità di *token* in circolazione⁶⁹.

Sicuramente, non si tratta di cifre elevatissime. Tuttavia, «the fact that this liquidity is provided by fresh capital and not artificial market making is a very important consideration - with new Certified Partners the number of properties under tokenization will increase, subsequently influencing BST liquidity levels»⁷⁰.

7. Conclusioni

Ogni bene giuridico può essere tokenizzato giovandosi dei vantaggi che abbiamo descritto nei paragrafi precedenti.

Gli esempi che sono stati proposti, infatti, dimostrano come anche la più “reale” e “corporea” delle *res*, quella immobiliare, è stata attratta nel caleidoscopio della tokenizzazione, con risultati sorprendenti.

A livello classificatorio, in ogni caso, il *token* rientra a pieno titolo nella categoria di bene giuridico ex 810 c.c. Come noto, infatti, tale categoria, sotto la spinta di una progressiva *vis* espansiva, ha allargato le proprie maglie fino a ricomprendere, non solo, le vere e proprie *res* ma anche beni immateriali, comuni, intangibili e financo digitali.

Ad oggi, quindi, senza azzardare definizioni più eccentriche che utili, è prudente rimandare alla categoria generale del codice al fine di avere un porto sicuro in caso di incertezze ermeneutiche e preferire un approccio in base al quale il «riconoscimento di tutela e [...] rilevanza patrimoniale non si basa sul

⁶⁷ PETROVIC, *The World's First Tokenized Garage*, Hackernoon, 2018. Disponibile al sito <https://hackernoon.com/the-worlds-first-tokenized-real-estate-property-is-a-garage>. Consultato il 29 maggio 2020. Il che significa che «100s or even 1000s of users can now become invested in a single property without the downsides of other co-investment models that bound investors to the decisions of others».

⁶⁸ *Ibid.* Il fatto che ogni transazione sia registrata sulla *blockchain* di *Ethereum* offre agli investitori la un elevato livello di trasparenza.

⁶⁹ BAUM, *Tokenisation: the Future of Real Estate Investment?*, cit., 32.

⁷⁰ RADI, *Parking Spaces and Blockchain: a Hidden Gold Rush?*, op. cit.

bene (immateriale) in sé, ma sulla sua estrinsecazione»⁷¹.

In un periodo di crisi come quello attuale, in cui la ricerca della liquidità è un momento fondamentale a tutti i livelli (sia politici che economici), il ricorso ai *token* e un investimento nel *fintech* in generale potrebbe rappresentare una risposta comune o quantomeno offrire un set di strumenti per accelerare la ripartenza dell'economia reale. il connubio tra immateriale/digitale e economia reale suona come un ossimoro, ma, di fatto, è una opportunità che gli ordinamenti giuridici devono rapidamente considerare.

⁷¹ BORRONI - RUSSO, *Profili civilistici dei beni immateriali: principi generali*, in corso di pubblicazione, I.