




Ionut Gaucan
Blockchain | Web3 | Researcher
In collaborazione con
 **criptovaluta.it**[®]

RWA

TOKENIZZAZIONE DI
ASSET DEL MONDO
REALE



STRUMENTI FINANZIARI - REAL ESTATE -
COMMODITIES - ARTE - BREVETTI-VEICOLI

Nel panorama economico-finanziario in continua evoluzione, la tecnologia [Blockchain](#) con le sue caratteristiche come la Trasparenza, Decentralizzazione, Sicurezza e Immutabilità ha aperto un ventaglio di opportunità inedite.

Con la Tokenizzazione degli Asset Reali, pur essendo un concetto che ha visto le prime applicazioni più di 7 anni fa, solamente ad oggi stiamo notando un importante interesse e adozione da parte di diversi importanti attori del panorama finanziario.

Stiamo parlando soprattutto di assets intangibili come titoli finanziari, valute sovrane, bonds, titoli di credito/debito, carbon credits, ma anche di assets tangibili come, arte, real estate, metalli preziosi.

Al contrario di BTC/ETH la Tokenizzazione di Asset Reali fa riferimento a qualsiasi asset non nativo “On-Chain”, ovvero, un asset che esiste fuori dall’ecosistema delle Blockchains.

In breve, questi asset vengono digitalizzati e frazionati tramite una Blockchain sulla quale possono essere negoziati oppure utilizzati come fonte di rendimento passiva su protocolli [DeFi](#), ovvero la finanza decentralizzata.

Viene dunque creato un sintetico digitale on chain, tale asset “reale” viene utilizzato come garanzia/collaterale, mentre il token “asset reale digitale” esisterà sulla blockchain, sempre disponibile.

Ad esempio, potremmo procedere alla tokenizzazione di un quadro di Picasso, attraverso lo sviluppo e successivo rilascio di uno Smart Contract, utilizzando come collaterale reale il quadro fisico stesso. Immaginiamo di suddividere il quadro in numerose azioni di piccole dimensioni. Il valore di questo asset digitale rimarrà sempre strettamente legato al suo controparte fisica tramite un oracolo (come Chainlink).

Questo macro-trend fa parte del normale processo di evoluzione della finanza tradizionale. Uno dei suoi principali obiettivi è la decentralizzazione dei processi finanziari, mirando principalmente a rendere liquidi asset che altrimenti sarebbero illiquidi. Un altro obiettivo secondario è l'integrazione degli asset tradizionali all'interno dell'ecosistema DeFi.

Inoltre, esistono numerose altre classi di asset accessibili esclusivamente a investitori o istituzioni con specifiche licenze, spesso riservate a grandi patrimoni. Questi asset presentano restrizioni sulle dimensioni delle quote di ingresso, comprendendo ad esempio azioni pre-IPO, Hedge Funds, progetti infrastrutturali, materie prime, strumenti di investimento alternativi e credito privato.

Andiamo dunque a vedere quali sono le categorie di assets che vengono principalmente tokenizzati:

-Strumenti Finanziari: Stocks, Bonds, Securities, Commodities.

-Commodities: Beni fisici come l'Oro, Argento, Petrolio, Gas.








-Mercato Immobiliare: Immobili, Terreni, proprietà Commerciali, Uffici, Negozi, Ristoranti, Hotel.


-Collezionabili: Arte, Beni di Lusso.

-Veicoli: Automobili, Camion, Aeroplani, Barche.

OCA= Off Chain Assets

Table 1.1: Examples for the Types of OCAs that May Be Tokenized

Type		Examples
Business Assets		Physical infrastructure, inventory, equipment, and machinery used in the operation of a business
Commodities		Physical goods such as gold, silver, oil, agricultural products, and other natural resources.
Collectibles		Art, antiques, stamps, coins, and other items with historical, cultural, or aesthetic value
Financial Instruments		Bonds, stocks, and other securities that represent an ownership interest or a claim on an OCA or business
Intellectual Property		Patents, trademarks, copyrights, and other forms of protected ideas or creations
Real Estate		Land, residential properties, commercial properties, and other real estate investments
Vehicles		Cars, trucks, boats, airplanes, and other modes of transportation

Source: The Block Research. 

<https://www.theblock.co/post/241500/tokenization-of-off-chain-assets-presented-by-avalanche-and-ava-labs>

Uno dei primi esempi di tokenizzazione di asset del mondo reale sono le [stablecoin](#), le quali sono state emesse anche sotto forma digitale su varie blockchains.

Un esempio noto è USDT [Tether](#). USDT viene emesso/coniato on-chain utilizzando la liquidità derivante da asset reali come l'euro o il dollaro USA. Con tali depositi, Tether si impegna a mantenere un rapporto fisso di 1:1 con le monete fiat.

Symbol	Mechanism	Price	Volume 24h	Market Cap ↓
USDT	Fiat-backed	\$1.000	\$51B	\$104B
USDC	Fiat-backed	\$1.001	\$6.5B	\$33B
TUSD	Fiat-backed	\$1.002	\$41M	\$496M
USDP	Fiat-backed	\$1.001	\$8.1M	\$148M
GUSD	Fiat-backed	\$0.999	\$398.0K	\$131M
BUSD	Fiat-backed	\$1.005	\$5.3M	\$85M

<https://stablecoins.wtf/>






Un secondo esempio pratico di asset commodity tokenizzato è Pax Gold \$PAXG. Si tratta di asset tokenizzato che rappresenta un'oncia d'oro posseduta e custodita in caveau di sicurezza. Ogni token \$PAXG è ancorato a un'oncia d'oro fisico del London Good Delivery, garantendo un valore intrinseco e una correlazione diretta con il prezzo dell'oro.

Gli asset reali tokenizzati on-chain offrono numerosi vantaggi: sono tracciati, immutabili, trasparenti e disponibili 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Nella finanza tradizionale, i tempi di regolamento dei pagamenti tra istituti bancari richiedono diversi giorni lavorativi per il settlement. Gli [Smart Contracts](#), grazie alla loro natura di auto-esecuzione, garantiscono transazioni immediate eliminando la necessità di intermediari e riducendo i costi e tempi di transazione

L'applicazione della blockchain all'economia reale offre gli stessi vantaggi che Bitcoin e le altre criptovalute hanno fatto conoscere a tutto il mondo: trasparenza, tracciabilità, immutabilità e impossibilità di duplicazione. Per questo motivo, è fondamentale continuare a sviluppare su blockchain pubbliche. Sviluppando su blockchain private, ci troveremmo sostanzialmente al punto di partenza.

Processo di Tokenizzazione degli Asset Reali: Passaggi Fondamentali

Table 1.2: General Steps for Tokenizing OCAs

Steps for Tokenizing OCAs	Description
1. Identification	 Choose the OCA you want to bring on-chain. This can be anything from real estate, art, and precious metals to intellectual property, stocks, or commodities.
2. Verification	 Establish the ownership and value of the asset through legal documents or appraisals. A trusted third party, such as a lawyer or an auditor, can verify the asset's authenticity, ownership, and valuation.
3. Tokenization	 Create a digital token or a set of tokens to represent the asset on the blockchain. Each token typically represents a fractional ownership or a specific claim on the asset. The token's properties and functionalities can be defined using smart contracts, which encode the rules and restrictions associated with the asset.
4. Issuance	 The verified asset information and the created token(s) are recorded on the blockchain. The token issuance can be done through a variety of mechanisms, such as an initial coin offering (ICO), a security token offering (STO), or a direct listing.
5. Custody and Management	 Ensure the safekeeping of the physical asset and the management of its on-chain representation. This may involve a combination of traditional asset custodians, and blockchain-based custody solutions.

Source: The Block Research.

THE BLOCK | Research

<https://www.theblock.co/post/241500/tokenization-of-off-chain-assets-presented-by-avalanche-and-ava-labs>

1. Identificazione dell'Asset: Identificare l'asset reale da tokenizzare. Questo può essere qualsiasi cosa, dalle proprietà immobiliari alle opere d'arte, alle azioni di una società.

2. Valutazione dell'Asset: Una volta identificato l'asset, è importante valutare il valore in modo accurato e affidabile. Questo può coinvolgere esperti del settore.

3. Legalità e Conformità: È fondamentale assicurarsi che l'asset sia legalmente trasferibile e che la tokenizzazione sia conforme alle normative locali e internazionali.

4. Strutturazione del Token: Una volta ottenute le necessarie autorizzazioni legali, si procede con la definizione delle specifiche del token. Questo include il tipo di blockchain su cui sarà emesso il token, le caratteristiche del token stesso (come la suddivisione in frazioni).

5. Sviluppo dello Smart Contract: Si sviluppa quindi uno smart contract che regoli la tokenizzazione e la gestione dell'asset.

6. Emissione del Token: Una volta che lo smart contract è stato sviluppato e testato, si procede con l'emissione dei token. Questo può avvenire attraverso una vendita pubblica, una distribuzione privata o altre modalità, a seconda delle necessità e delle strategie della parte emittente.

7. Registrazione e Gestione: Infine, è necessario registrare i token emessi e gestire il loro mantenimento e scambio. Questo può coinvolgere piattaforme di trading specializzate, registri blockchain e altre infrastrutture tecnologiche.

La tokenizzazione degli strumenti finanziari come securities.

Numerosi istituti di grande rilevanza, tra cui BNP Paribas, Blackrock, UBS, Lloyd, BNY Mellon, Citi, Euroclear e Blackrock, hanno già condotto importanti pilot riguardanti la tokenizzazione degli strumenti finanziari tradizionali.

La tokenizzazione degli asset finanziari amplia l'accesso degli investitori al private equity e al credito, migliorando la liquidità dei prodotti tradizionalmente illiquidi.

Attualmente, il mercato maggiormente coinvolto da questo movimento riguardano i Bond, Obbligazioni e Fondi di Investimento, dunque si tratta di un mercato di titoli relativamente standard, con buoni volumi e un mercato secondario dinamico.

Come ben sappiamo i bond sono titoli di debito a reddito fisso che rappresentano un prestito fatto da un investitore a un mutuatario, tipicamente un governo o un'azienda. Vengono emessi per un periodo specificato, durante il quale l'emittente effettua pagamenti periodici di interesse al detentore del bond, e l'importo del capitale viene restituito alla scadenza.

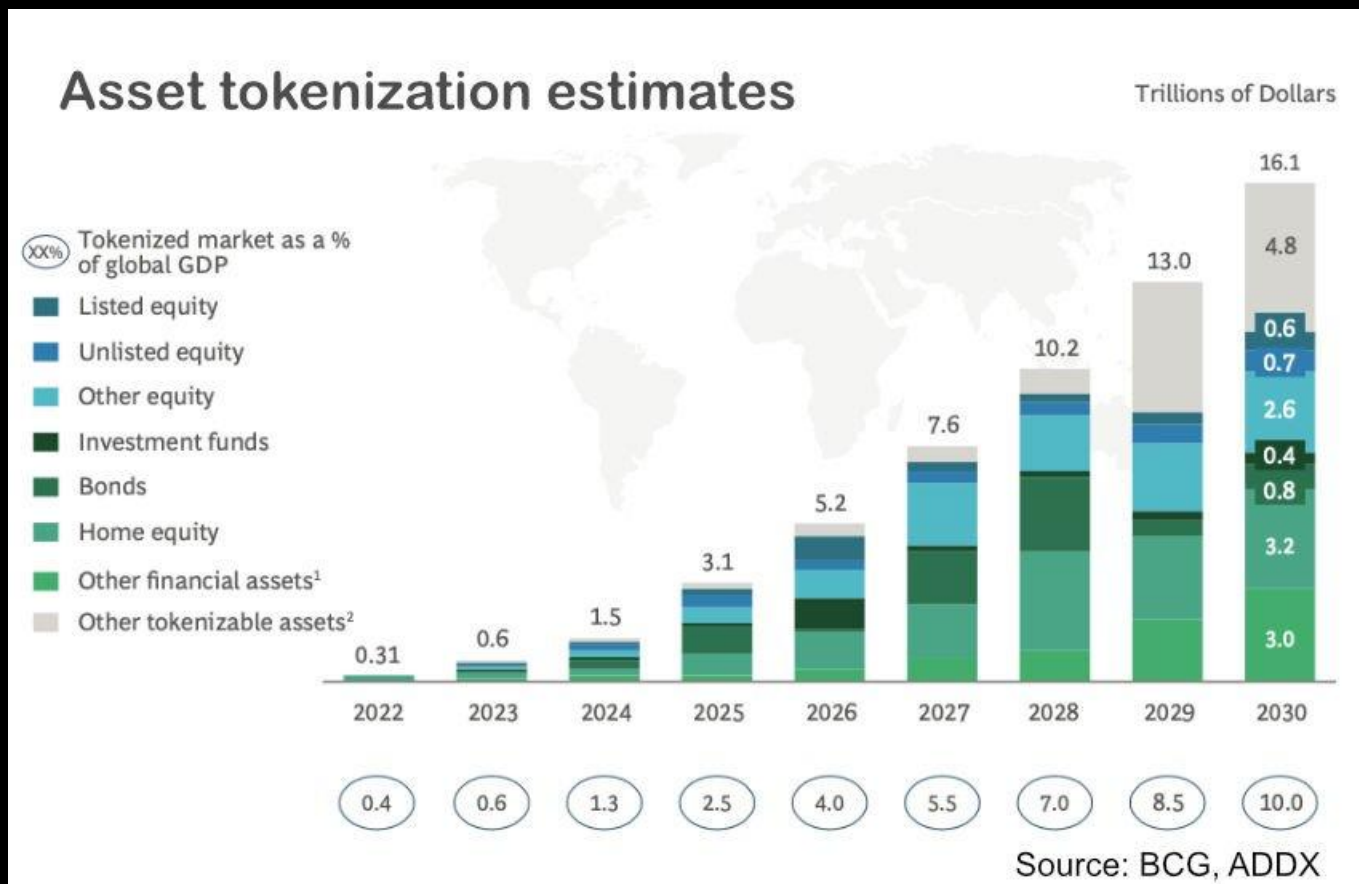
I bond tokenizzati sfruttano la tecnologia blockchain per digitalizzare e frazionare i bond tradizionali rimanendo disponibili h24, 7 giorni su 7. Ogni token rappresenta una porzione del bond sottostante, consentendo agli investitori di acquistare e scambiare anche frazioni di unità

Tale processo ha enormi vantaggi per quanto riguarda la liquidità, sicurezza, trasparenza, accessibilità, inclusività, costi ed un incremento in termini di efficienza.

Un'altra importantissimo argomento riguarda il ponte tra asset reali tokenizzati e la DeFi. Tali assets una volta tokenizzati on chain possono essere negoziati oppure utilizzati come collaterale (borrow/lending) per generare interessi passivi. Questo permette agli utenti di accedere a una gamma più ampia di servizi finanziari, come prestiti, prestiti al margine, staking, e altre forme di investimento, senza la necessità di intermediari tradizionali.

Quando si tratta di Assets Reali Tokenizzati in particolare “securities” (titoli finanziari), è fondamentale che tutti i partecipanti al processo come emittenti, intermediari e investitori, siano soggetti a procedure di KYC/KYB (Know Your Customer/Business) e AML (Anti-Money Laundering). Queste procedure aiutano a garantire la conformità normativa e a mitigare i rischi di frode, riciclaggio di denaro e finanziamento del terrorismo.

La trasformazione di asset illiquidi globali in token digitali potrebbe sbloccare un mercato da 16 trilioni di dollari entro il 2030 avendo i Bond, Real Estate e Fondi di Investimento come i primi 3 asset tokenizzati.










Source: World Economic Forum – Global Agenda Council, BCG Analysis

BlackRock, il gigante della gestione patrimoniale con oltre 10 trilioni di dollari sotto il suo controllo, ha scosso settore finanziario con le parole del suo CEO, Larry Fink. Fink ha infatti definito la tokenizzazione come la "prossima generazione per i mercati e i titoli" SECURITIES. Questi possono includere azioni, obbligazioni, certificati di deposito, opzioni e altri strumenti finanziari negoziabili.

Link Nasdaq Larry Fink Blackrock:

<https://www.nasdaq.com/articles/what-tokenization-is-and-how-it-can-unlock-illiquid-and-opaque-markets>

 EU	 UK	 USA	 UAE	 Germany	 Austria	 Switzerland
Token issuance is regulated	Token issuance is regulated	Token issuance is regulated	Token issuance is regulated	Token issuance is regulated	Token issuance is regulated	Token issuance is regulated
<ul style="list-style-type: none"> Security tokens are subject to EU financial services regulation MiCA in drafting process regulate utility tokens 	<ul style="list-style-type: none"> Security tokens which provide rights similar to Specified Investments under RAO¹ are regulated 	<ul style="list-style-type: none"> Security tokens, judged by the Howey test are regulated but can transform into non-securities once the network do not need managerial efforts from issuers 	<ul style="list-style-type: none"> FSRA determines whether a proposed token is security or commodity on a case-by-case basis Security tokens are subject to securities law 	<ul style="list-style-type: none"> BaFin generally decides whether a token is security token on a case-by-case basis Security tokens are subject to securities law 	<ul style="list-style-type: none"> Security tokens are typically subject to prospectus requirements with a few exceptions (only issue to qualified investors, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Utility tokens that do not represent any claims against an issuer can be validly created Security tokens are regulated

Source: Global Legal Insights, Clifford Chance report, Charlton Quantum report, BCG analysis

Regolamentazione EU:

L'Unione Europea ha introdotto il regolamento chiamato UE 2022/858, che è entrato in azione nel marzo del 2023. È come una sorta di "prova pilota" per esplorare l'uso delle tecnologie blockchain distribuite (DLT) nei mercati finanziari. Quindi, ora le piattaforme di mercato possono chiedere il permesso per scambiare strumenti finanziari che sono stati "tokenizzati", ovvero trasformati in qualcosa di digitale e registrato su queste tecnologie blockchain.

Tale sperimentazione sarà alla base del regolamento finale che dovrà entrare in vigore quest'anno 2024, ovvero il [MiCA](#), (Mercati in Cripto Assets).

Il regolamento MiCA mira a regolare tutte le criptovalute, compresi i token di sicurezza, con un focus sulla chiarezza e sull'innovazione. Gli organi di regolamentazione stanno collaborando per armonizzare le regole in Europa. Le sfide includono la necessità di definire chiaramente i diversi tipi di token e garantire la protezione degli investitori nel mercato degli asset digitali.



Ionut Gaucan

Blockchain | Web3 | Researcher
In collaborazione con



RWA

TOKENIZZAZIONE DI ASSET DEL MONDO REALE



CONCLUSIONE:

Sarà però essenziale tenere a mente che qualora queste blockchain non siano pubbliche, bensì private, allora ci troveremo nella totale oscurità, privati della trasparenza e della decentralizzazione che hanno permesso alla tecnologia blockchain di ottenere fiducia e adozione diffuse. Inoltre, la mancanza di accesso pubblico potrebbe limitare la liquidità degli asset tokenizzati e complicare il processo di verifica e autenticazione delle transazioni.

Pertanto, per garantire il massimo beneficio dalla tokenizzazione degli asset del mondo reale, è cruciale promuovere l'adozione di blockchain pubbliche e sostenere gli sforzi per mantenere elevati standard di trasparenza e sicurezza.

Referenze:

The Block Pro Research, Tokenization of Off-Chain Assets commissioned by Avalabs Avalanche

<https://www.theblock.co/post/241500/tokenization-of-off-chain-assets-presented-by-avalanche-and-ava-labs>

Relevance of on-chain asset tokenization in 'crypto winter' Boston Consulting Group, ADDX

<https://web-assets.bcg.com/1e/a2/5b5f2b7e42dfad2cb3113a291222/on-chain-asset-tokenization.pdf>

Global Legal Insights, Clifford Chance report, Charlton Quantum report, BCG analysis

Source: World Economic Forum – Global Agenda Council, BCG Analysis

Criptoaluta.it

<https://www.criptoaluta.it/12906/defi>

<https://www.criptoaluta.it/2850/smart-contract-cosa-sono>

<https://www.criptoaluta.it/stable-coin>

<https://www.criptoaluta.it/65693/crypto-ue-approvato-il-mica-inizia-la-nuova-era>

Contenuti consigliati:

<https://www.criptoaluta.it/ethereum>

<https://www.criptoaluta.it/bitcoin>

<https://www.criptoaluta.it/blockchain>