



AICIPI Seminars

Decrypting the new Digital Assets: NFTs and the IP surroundings

A S S O C I A Z I O N E
ITALIA4BLOCKCHAIN

Pietro Azzara

Presidente Italia4Blockchain
CEO Blockchain Italia Srl

pietroazzara@blockchainitalia.io





E' la principale associazione italiana di categoria per lo studio, la diffusione e la conoscenza della blockchain in Italia.

Circa 1000+ associati

Corsi di Formazione standardizzati

BIM

Blockchain Innovation Manager

e

BTS

Blockchain Technology Specialist

Unico in Italia Certificato da CEPAS



L'associazione è socio fondatore di INATBA
(International Association for Trusted Blockchain Applications)

Coordina il Working Group sulla Education , Chiara Ventura

Partecipa ai tavoli di lavoro su Supply Chain, Finance, Healthcare e Public Administration – Benedetto Biondi, Pietro Azzara

Ha dei rappresentanti nell' Academic Advisory Board – Filippo Zatti.

Ha un rappresentante nel **Board of Directors** – Margherita Leder



Italia4Blockchain

SERVIZI BLOCKCHAIN



Società di software specializzata in soluzioni fintech e blockchain con un approccio blockchain-agnostic.



Smart Contracts per notarizzazione



Smart Contracts per Tokenizzazione



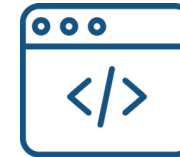
Smart Contracts per DeFi



Corsi di formazione manageriali



Corsi di formazione per DevOps e sviluppatori Web3



R&D of SSI



Strategic Consulting with Proof-of-Concept



Custom DAOs



DEFINIZIONI: COS'È UNA *BLOCKCHAIN*

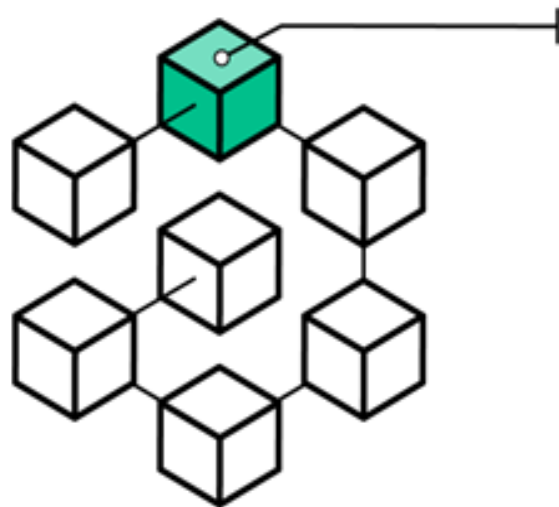
La ***blockchain*** è un protocollo di comunicazione costituito da una serie di blocchi in cui vengono «**archivate una insieme di transazioni validate e correlate da un Marcatore Temporale (*TimeStamp*) e collegati da una funzione algoritmica (*hash*)**» unidirezionale che identifica il blocco in modo univoco, permettendo il collegamento con il blocco precedente.

«l'ora esatta leggibile da tutti sugli orologi di chiunque»

DEFINIZIONI: I BLOCCHI E I NODI DELLA BLOCKCHAIN

I **Blocchi** sono unità fondamentali della *blockchain*.

Ogni blocco contiene una serie di informazioni vale a dire il riferimento ad un numero determinato di transazioni, un collegamento con il blocco precedente nella catena di blocchi e la risposta ad un complesso quesito matematico che viene utilizzato per validare una transazione dell'ambito della *blockchain*



UN BLOCCO

- Costituisce la struttura della blockchain
- Contiene i dati delle transazioni
- È concatenato in ordine cronologico al precedente e successivo
- Ha un codice identificativo detto hash
- Di genesi è il primo blocco creato di una blockchain

La **blockchain** consente di registrare eventi ordinati nel tempo, indicati come transazioni e dove, quest'ultime, vengono raggruppate in blocchi.

Per aggiungere un nuovo blocco alla stessa, viene utilizzato uno specifico meccanismo di consenso il quale richiede che determinati computer all'interno della rete (c.d. *Miners*) risolvano complessi quesiti matematici, mentre altri nodi della rete verificano che la soluzione offerta non corrisponda ad una precedente transazione all'interno della catena di blocchi.

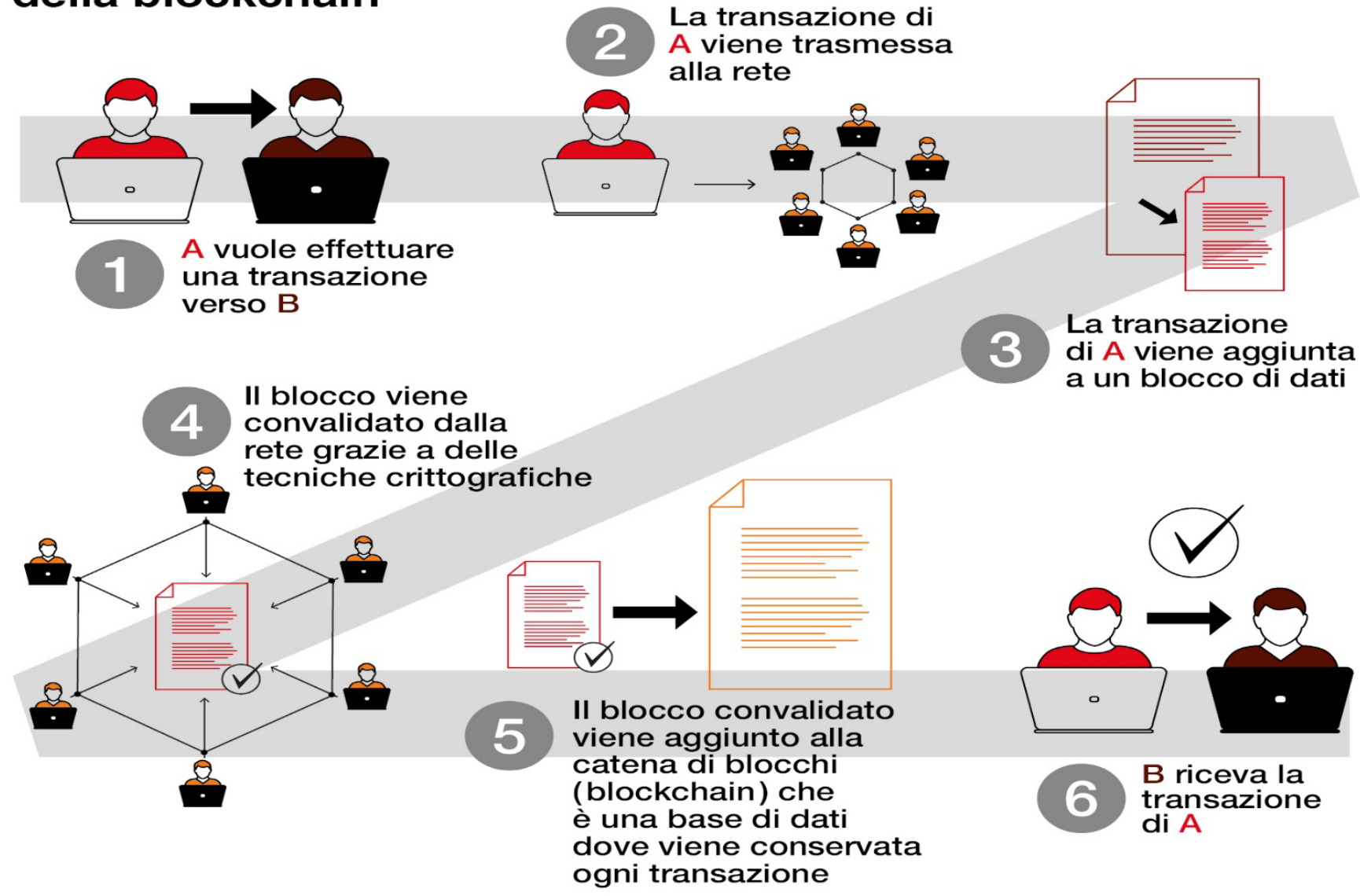
Per incentivare i *miners*, in tal caso parlando della *Blockchain di Bitcoin*, ad aggiungere blocchi alla catena, e quindi investire potenza di calcolo, vengono attribuiti agli stessi dei *bitcoin* o frazioni di essi.



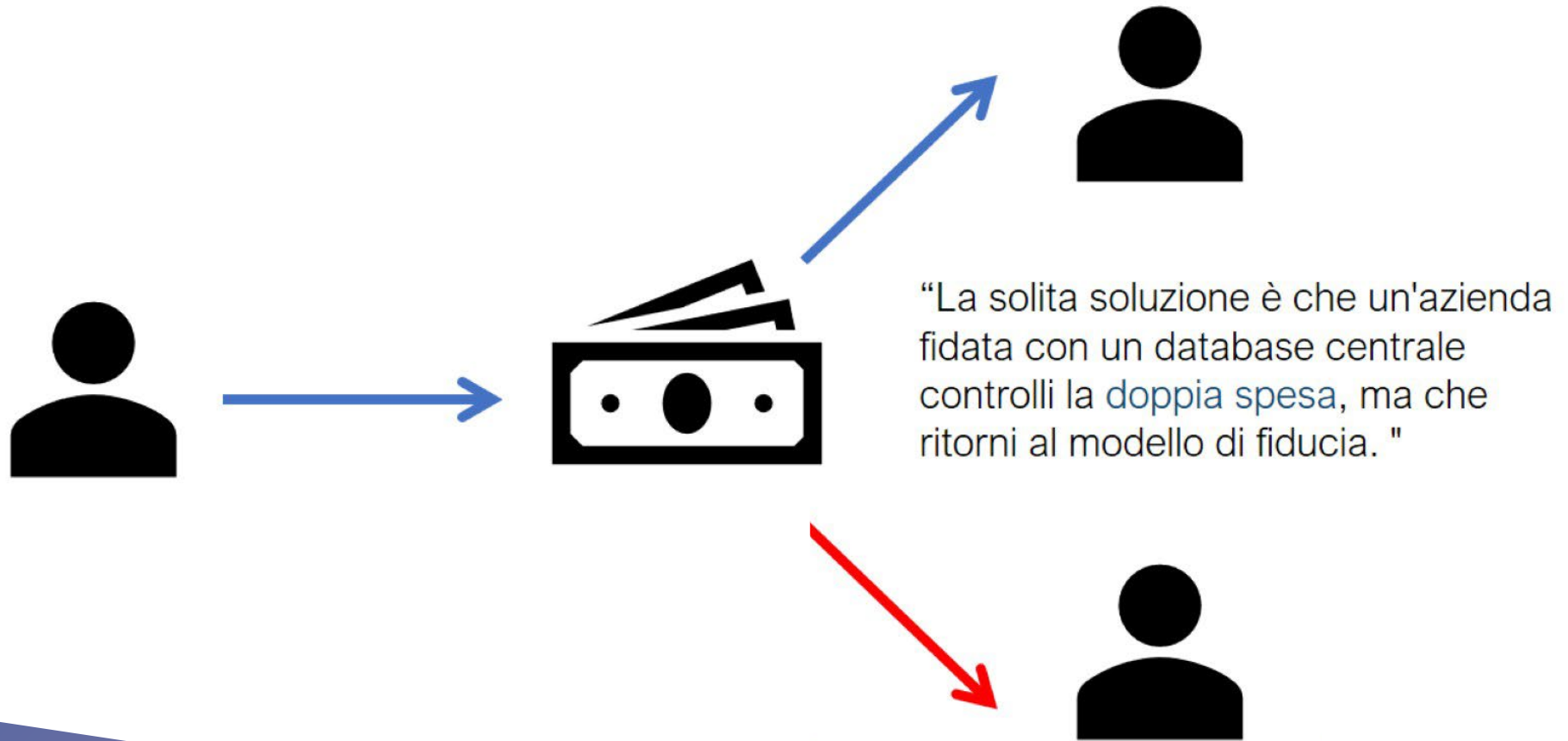
BLOCKCHAIN?



Il funzionamento della blockchain



Cambio di paradigma



TRILEMMA

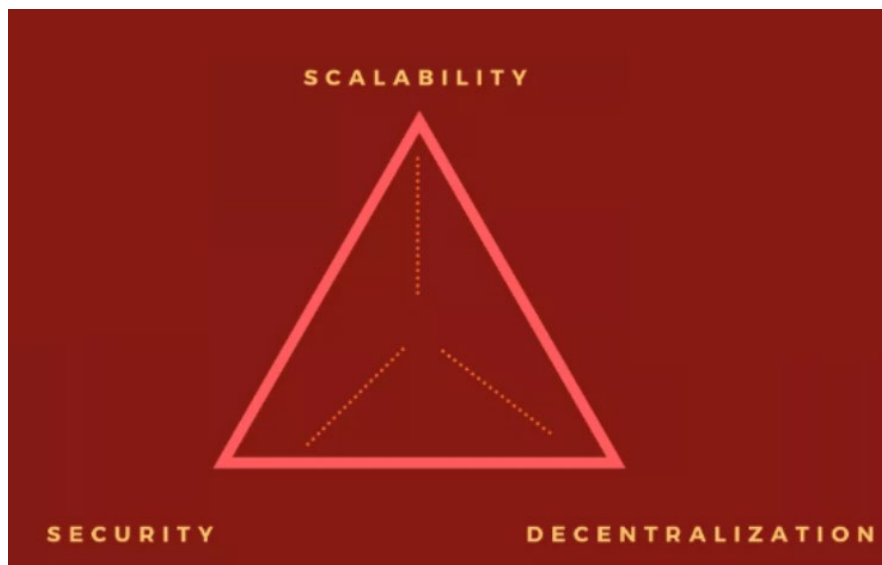
- Decentralizzazione
- Sicurezza
- Scalabilità

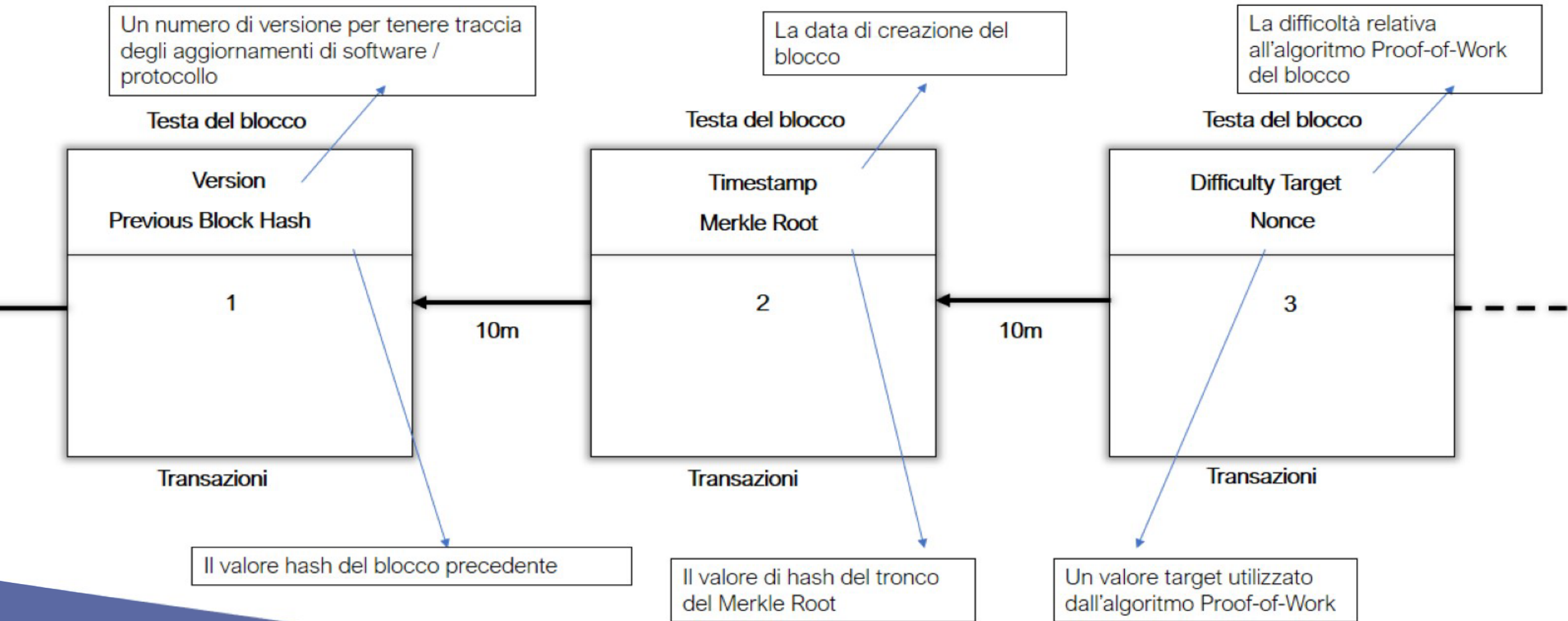
Un principio afferma che e' possibile scegliere solo 2 di queste qualità:

Attualmente Bitcoin ed Ethereum scelgono le ultime 2.

E' vero il trilemma?

Il prof. Silvio Micali del MIT che ha ideato Algorand afferma che non è vero e che la sua chain li ha tutti e tre.





BLOCKCHAIN **PERMISSIONLESS** PUBBLICA E PRIVATA

Pubblica

Sistema **aperto** all'utilizzo da parte di chiunque senza che siano richiesti **permessi** per effettuare operazioni sul sistema, compresa la partecipazione al meccanismo di consenso e la verifica delle transazioni

Privata

Le operazioni sul sistema sono **limitate** ad alcuni gruppi di utenti, ma non sono richiesti particolari permessi per compiere queste operazioni

BLOCKCHAIN **PERMISSIONLESS** PUBBLICA E PRIVATA

Pubblica

Chiunque può leggere le transazioni, le altre operazioni (per esempio l'aggiunta di transazioni) **richiedono autorizzazioni**

Privata

Tutte le operazioni sul sistema sono **limitate** a specifici gruppi di utenti e per eseguire qualunque operazione sul sistema è **necessario avere dei permessi**

	Permissionless	Permissioned
Diritto di Accesso	Chiunque	Ristretto
Validazione	Chiunque	Ristretto
Velocità	+ Lenta	+ Veloce
Sicurezza	Immutabile	Reversibile
Identità	Pseudo-anonima	Ben conosciuta
Consenso	Proof-of-work/Proof of Stake	Delegated Proof of Stake
Governance	Decentralizzato	Centralizzato



Protocollo

Un protocollo di rete è un insieme di regole formalmente descritte che definiscono i metodi di comunicazione tra due o più entità.

Database

Una struttura di dati è un'entità utilizzata per organizzare un set di dati all'interno di uno o più server o computer.

Crypto-asset

Una criptovaluta è la rappresentazione digitale più vicina ad un asset fisico, quindi è una risorsa digitale scarsa.

I TRE FILONI DI APPLICAZIONE

NOTARIZZAZIONE

- Data certa
- Prova di esistenza
- Prova di paternità
- Immutabilità

TOKENIZZAZIONE

- Liquidità
- Frazionabilità
- Scambiabilità
- Immutabilità

PAGAMENTI

- Valore istantaneo
- Eliminazione intermediari
- Sicurezza
- Immutabilità



Blockchain con valore legale nel decreto semplificazioni

La norma. Per le applicazioni diverse dal bitcoin, la validità giuridica dei dati sarà equiparata ad altre tecnologie - Fondo con appalti innovativi, «challenge» e donazioni

Marzio Bartoloni
Carmine Fotina
ROMA

Valore giuridico alla «blockchain». La norma preparata dal ministero dello Sviluppo economico confluirà nella versione finale del decreto semplificazioni che, dopo essere stato «congelato» per quasi due mesi (era stato approvato «salvo intese» dal consiglio dei ministri il 15 ottobre), dovrebbe tornare a Palazzo Chigi nella prima settimana di dicembre. È l'ultimo intervento, dopo lo stanziamento di fondi pubblici, che il Mise mette in campo per una delle tecnologie emergenti su cui ha dichiarato di voler fortemente puntare, insieme a intelligenza artificiale e internet of things.

La norma riguarda le possibili applicazioni della tecnologia diverse rispetto a quella più nota dei «bitcoin». Dopo aver dato una definizione di «tecnologie basate su registri distribuiti», l'articolo stabilisce che alle informazioni e ai dati certificati attraverso questo sistema è attribuita la stessa validità giuridica data a informazioni certificate con altre tecnologie. Sarà l'Agenzia per l'Italia digitale a definire gli standard tecnici. E i dati immessi nella catena secondo tali standard saranno validi come marca temporale

sulla tecnologia oppure lanciato studi e fondi: i piccoli avamposti Malta e Gibilterra, l'Estonia ma anche Francia e Germania. Tra i campi di applicazione, si citano gestione di documenti (passaporti, certificati) o di registri (aziendali, scolastici, navali), riscossione delle imposte, tracciabilità di fondi privati o pubblici, gestione di identità digitali. Oltre ai cosiddetti «smart contract»: l'auto-attuazione di contratti tra privati al verificarsi di determinate condizioni.

Le risorse pubbliche

I progetti delle aziende private sulla blockchain si stanno moltiplicando. Studi legali di primo piano e numerose società di consulenza si stanno lanciando sul business. Tra queste anche la Casaleggio Associati, che ha di recente pubblicato un report sulle prospettive del mercato sollevando i dubbi dell'opposizione su possibili conflitti di interesse visto il legame tra l'Associazione Rousseau, presieduta da Davide Casaleggio, e il Movimento 5 Stelle. Il ministro dello Sviluppo e leader M5S, Luigi Di Maio, ha messo sul piatto iniziative - l'ultima è la norma sulla validità giuridica - e risorse pubbliche sul settore. Ma Casaleggio ha replicato precisando che la società non intende utilizzare fondi per i progetti non es-

o singoli cittadini. Lo scorso 25 ottobre il Cipe ha stornato 95 milioni destinati a sperimentazioni sul 5G e a progetti su servizi di nuova generazione, destinandone 45 alla blockchain (gli altri vanno al progetto Wi-Fi Italia e al catasto delle reti). Ma ci sono anche i voucher (75 milioni in tre anni) per la consulenza: destinati alle Pmi che spendono per strategie sulle tecnologie abilitanti del «Piano Nazionale Impresa 4.0» (in prospettiva anche la blockchain).

Come saranno gestiti i fondi

Al ministero dello Sviluppo si immagina di partire con dei progetti pilota sulla tracciabilità delle merci nel settore del tessile e in quello dell'arredamento. Ora saranno avviati gruppi di lavoro specifici. «C'è stata una reazione eccezionale alle nostre call of experts per le due commissioni - dice il sottosegretario Andrea Cioffi - quella sulla intelligenza artificiale e quella sulla blockchain, con circa 200 domande per la prima e quasi 500 per la seconda. La commissione sulla blockchain partirà nelle prossime settimane per disegnare una strategia che poi a marzo sarà sottoposta alla consultazione pubblica». Per quanto riguarda i fondi in manovra - prosegue Cioffi -

CENNI STORICI E NORMATIVI – IL DECRETO SEMPLIFICAZIONI 2019

A tal proposito, come previsto dalle nuove disposizioni,

« 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. 910/2014 » (i.e. Regolamento in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno) ovvero un pieno riconoscimento circa l'effettività dello smart contract tra le parti interessate (secondo gli standard tecnici individuati dall'AgID, entro 90 giorni dall'entrata in vigore della legge di conversione) secondo «una validazione temporale elettronica qualificata» che, come riportato all'interno dello stesso regolamento, se rilasciata in uno Stato Membro «è riconosciuta quale validazione temporale elettronica qualificata in tutti gli Stati Membri».



APPLICAZIONI DELLA BLOCKCHAIN: CERTIFICAZIONI E GARANZIA

Molte aziende e P.A. stanno ricorrendo alla blockchain per tutelare **la proprietà intellettuale** o gli accordi stipulati con altre parti, rendere più agevole l'accesso a servizi di interesse.

Il termine “**notarizzazione**” definisce la modalità attraverso la quale un determinato documento o/e file arbitrario viene scritto e salvato all'interno della blockchain, attraverso una transazione (che non sposta valore ma porta dei dati).

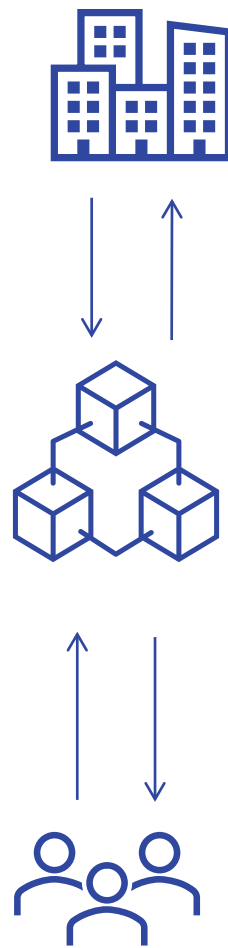
Il documento o un qualsiasi file che un utente vuole notarizzare non viene aggiunto alla blockchain, invece si genera una impronta unica (hash value) di quel file e la si registra in un blocco della blockchain. **Nessuno sarà in grado di risalire dall'impronta al file tranne chi lo possiede.**



L'azienda firma la transazione con la propria chiave privata per dare la paternità originaria del documento, facilitando a posteriori la verifica di autenticità da parte di terzi.



PRIVAT
A



L'azienda pubblica sul proprio sito web la propria chiave pubblica



PUBBLICA

L'azienda crea un file/dato, viene generata l'impronta digitale che verrà inserita in blockchain.
Per ogni fotografia/documento digitale (in qualunque formato)

Chiunque potrà verificare facilmente la paternità del dato inserito sulla blockchain

CASE STUDIES SULLA CERTIFICAZIONE

1. Proteggere il proprio know-how e segreti commerciali

Grazie alla blockchain, le aziende possono creare solide basi per neutralizzare i rischi di gestione della IP e proteggere l'intero ciclo di vita dell'innovazione: dalla protezione dei segreti commerciali alla pubblicazione difensiva.

2. Dare data certa e prova di ripudiabilità ad accordi tra controparti

Ogni documento intra ed inter aziendale può beneficiare delle caratteristiche fornite dalla notarizzazione sulla blockchain.

3. Verbalizzare un'assemblea o approvare un bilancio

4. Proteggere progetti non coperti da patent

Es. piattaforma di Notarizzazione : **DEDIT.IO** <https://dedit.io/>

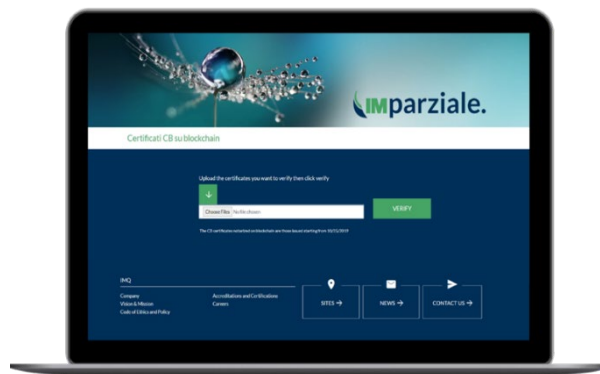




La notarizzazione per consegna DPI e risultati test sierologici



La notarizzazione per i diplomi scolastici ed accademici



La notarizzazione per le certificazioni di qualità



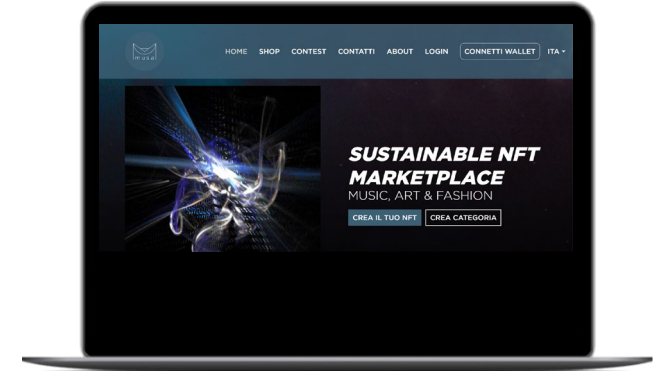
La notarizzazione per la garanzia dei raw data



[Italianwonders.io](https://italianwonders.io) – Tokenizzazione mondo dell'arte



Protezione proprietà intellettuale e segreti commerciali



[MUSA](https://musa.io) – marketplace di NFT sostenibili

TRUSTLESS TIMESTAMPING

Marcatura temporale definita più tecnicamente come *Trustless Timestamping* (trustless perché differentemente dalle tradizionali marcature temporali digitali, utilizzare la blockchain esclude la necessità di affidarsi ad un ente/azienda esterna che garantisca servizio).

DL Semplificazioni su blockchain e smart contract - Riconosce:

- ✓ la possibilità di certificare in modalità elettronica la data (art. 41 Regolamento UE n. 910/2014) dei documenti memorizzati sulla blockchain;
- ✓ la validità dello smart contract, che previo ricorso a un sistema d'identificazione informatica dei contraenti, rispetta il requisito della forma scritta richiesta dalla legge.

APPLICAZIONI DELLA BLOCKCHAIN: AUTENTICITÀ E TRACCIAMENTO

Tracciare gli spostamenti di un bene di alto valore (nel nostro caso: vaccino/ medicinale/ tampone) allo scopo di prevenire le contraffazioni e garantirne l'autenticità

- Tracciare le fasi di produzione di un bene allo scopo di garantire la qualità delle materie prime o dimostrare la veridicità delle affermazioni del produttore

Prevenzione delle contraffazioni. Come è possibile assicurare un consumatore che **il medicinale** che sta acquistando è originale e non contraffatto?

Finora i dati potevano essere copiati a piacere e non è stato possibile applicarli allo scenario in esame.

La blockchain rende un dato non-copiabile e consente di risolvere il problema.

APPLICAZIONI DELLA BLOCKCHAIN: AUTENTICITÀ E TRACCIAMENTO

Assicurare i consumatori sull'autenticità di un bene di valore

- Associare ogni esemplare del prodotto ad un token non fungibile (NFT)
- Utilizzare tag RFID o altre modalità che esamineremo nella prossima lezione
- Far viaggiare prodotti e token parallelamente
- Il negoziante consegna il prodotto e trasferisce il token al consumatore
- Il token è una sorta di certificato di acquisto

APPLICAZIONI DELLA BLOCKCHAIN: TOKENIZZAZIONE

A cosa serve? A rendere liquido ciò che non lo è, o non può ancora esserlo perché deve essere ancora prodotto.

Un token può rappresentare un biglietto del teatro, un diritto di voto, un diritto all'uso di un bene, ecc.

Tutti elementi che “circolano” con difficoltà finché non sono rappresentati da un token.

Anche i beni di un produttore possono essere rappresentati da un token ancora prima di essere prodotti in modo da poter circolare sul mercato sotto determinate assicurazioni.

Esistono principalmente due tipologie di gettoni: quelli **fungibili** e quelli **non-fungibili (NFT)**.

TOKEN & TOKENIZZAZIONE DI ASSET

DEFINIZIONE DI TOKEN E CARATTERISTICHE PRINCIPALI



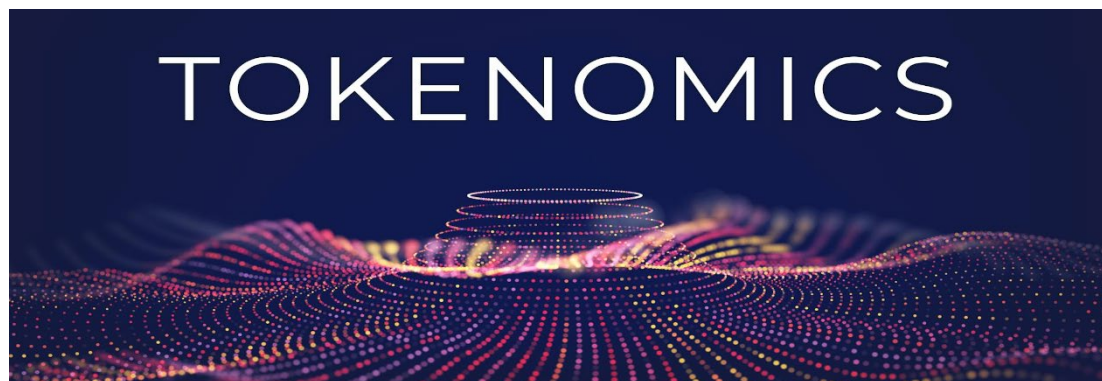
In via generale, possiamo paragonarlo ad un gettone del telefono, in quanto il *token* è un “portatore” di valore, un portatore di servizi, creato in base a specifiche, precise e singole esigenze di chi lo emette.

Il gettone della SIP non emetteva valuta nonostante potesse essere accettato e usato come controvalore monetario nella vendita al dettaglio e la definizione era

«vendita di un titolo di credito per esigere una prestazione telefonica».

TOKEN & TOKENIZZAZIONE DI ASSET

Definizione di token e caratteristiche principali



I **token** si caratterizzano per:

In termini molto generali, un **token** è un insieme di informazioni digitali registrate su una *blockchain* in grado di conferire un diritto ad un soggetto.

Il **token** non è altro che un documento, ossia la rappresentazione di una posizione giuridica su un bene o di una pretesa verso un determinato soggetto.

- **liquidità**: può essere facilmente trasformato in valuta corrente o criptovaluta;
- **frazionabilità**: permette la suddivisione del valore in unità anche molto piccole;
- **scambiabilità**: consente di effettuare compravendite;
- **immutabilità**: una volta inserite le informazioni digitali su *blockchain* non sarà più possibile modificarle.

TASSONOMIA TOKEN

Oggi, la tassonomia dei token generalmente accettata suddivide gli stessi in tre macro categorie, e precisamente:

UTILITY TOKEN

SECURITY TOKEN

CURRENCY TOKEN



ESEMPIO - TOKENIZZAZIONE DI ASSET

TOKENIZZAZIONE REAL ESTATE ASSET



La **tokenizzazione**, come suggerisce il nome, è la rappresentazione di una risorsa o di un *asset* sotto forma di un *token* digitale che può essere posseduto frazionalmente.

La tecnologia sottostante alla creazione e utilizzo dei *token* è la *blockchain*.

Un qualunque bene (immobiliare e non) **può in questo senso essere diviso in migliaia di piccole parti**, ognuna delle quali rappresenta il possesso di una frazione di proprietà, registrate e scambiate sulla *blockchain* per trasferirne la proprietà.

ESEMPIO: TOKENIZZAZIONE ARTE TOKENIZZAZIONE OPERE D'ARTE

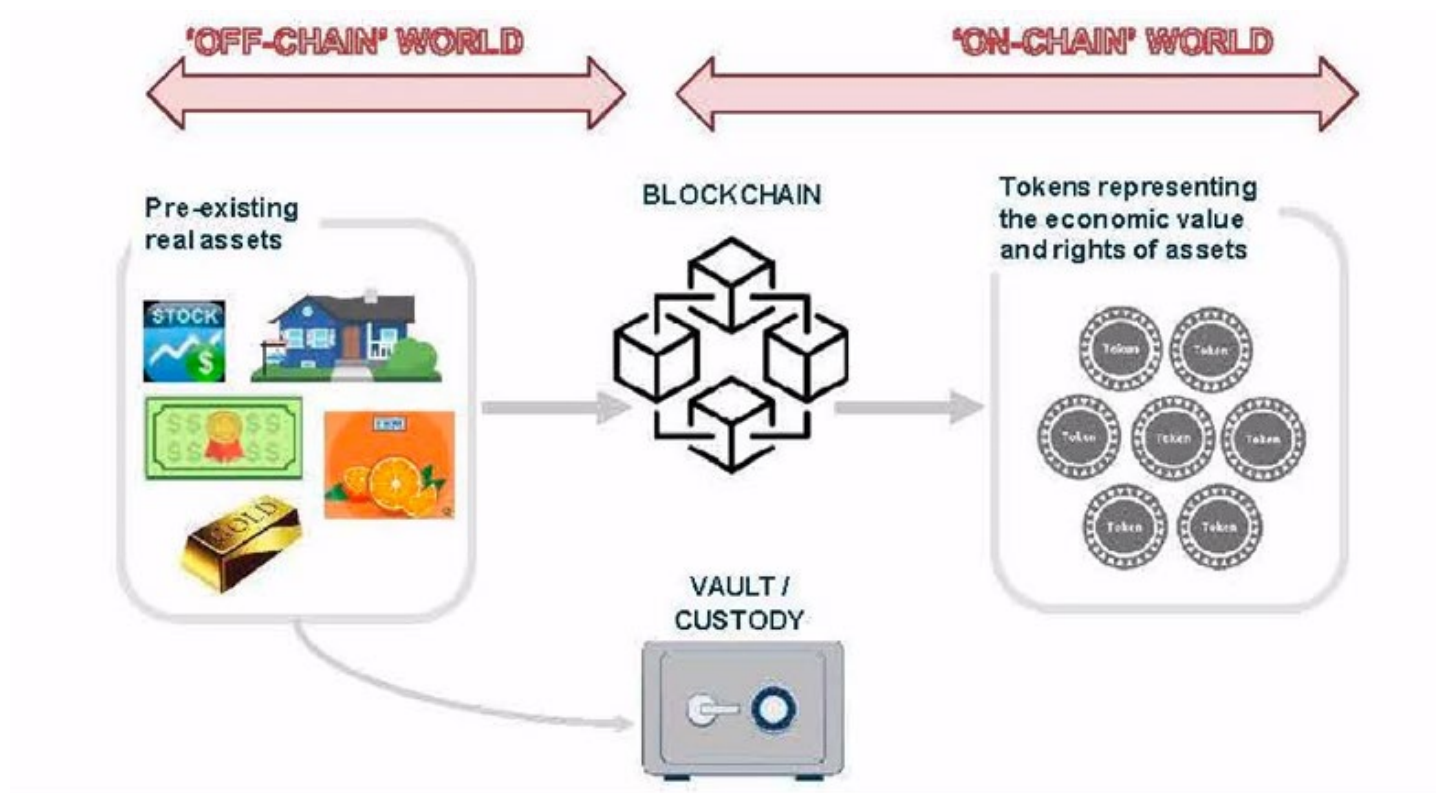


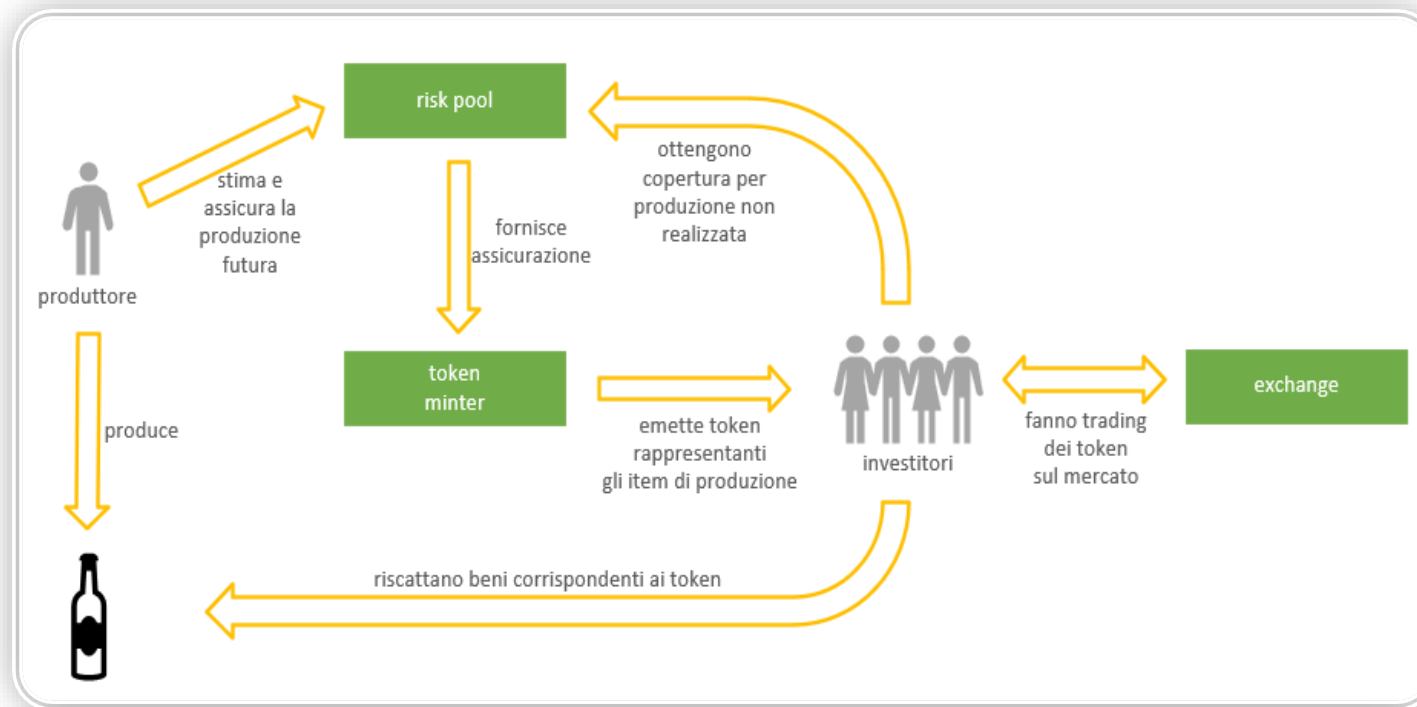
Possiamo definire la **tokenizzazione** come un processo atto a convertire i diritti di una risorsa in un gettone o, per l'appunto, un *token* digitale.

Espresso in altro modo, è il **processo di conversione dei diritti di un bene in un token digitale all'interno di una blockchain, che ne protegge e garantisce i diritti in maniera matematicamente inattaccabile.**

Questo approccio non è solo applicabile al Real Estate, ma a qualunque asset (opere d'arte, macchine d'epoca, ma anche bonds, fondi, società ect).

Rappresentazione di asset esistenti in Blockchain





VENDERE LA PRODUZIONE FUTURA

PAGAMENTI

DeFi

I prodotti di credito della Finanza tradizionale (TradFi) e anche le soluzioni di prestito on-chain proposte dalle società di Finanza Centralizzata (CeFi) coinvolgono un terzo intermediario di fiducia avente diritto alla custodia dei fondi degli utenti.

Al contrario, i protocolli dei mercati monetari della Finanza Decentralizzata forniscono la tecnologia per facilitare le attività di prestito consentendo agli utenti di interagire in modo peer-to-peer con il controllo completo sui propri fondi grazie agli smart contract.

Una soluzione decentralizzata si riflette direttamente sul rendimento degli istituti di credito: nella DeFi, fino al 95% degli interessi pagati dai mutuatari viene trasferito agli istituti di credito, contro il 20-30% del CeFi, in cui una quota significativa degli interessi viene utilizzata per coprire i costi della loro operazioni*.



Higher yields for lenders



No need for a trusted intermediary



High transparency, cost and time efficient transactions

Folks.Finance

Piattaforma di Lending and Borrowing

Depositando fondi, gli utenti possono iniziare immediatamente a guadagnare interessi.

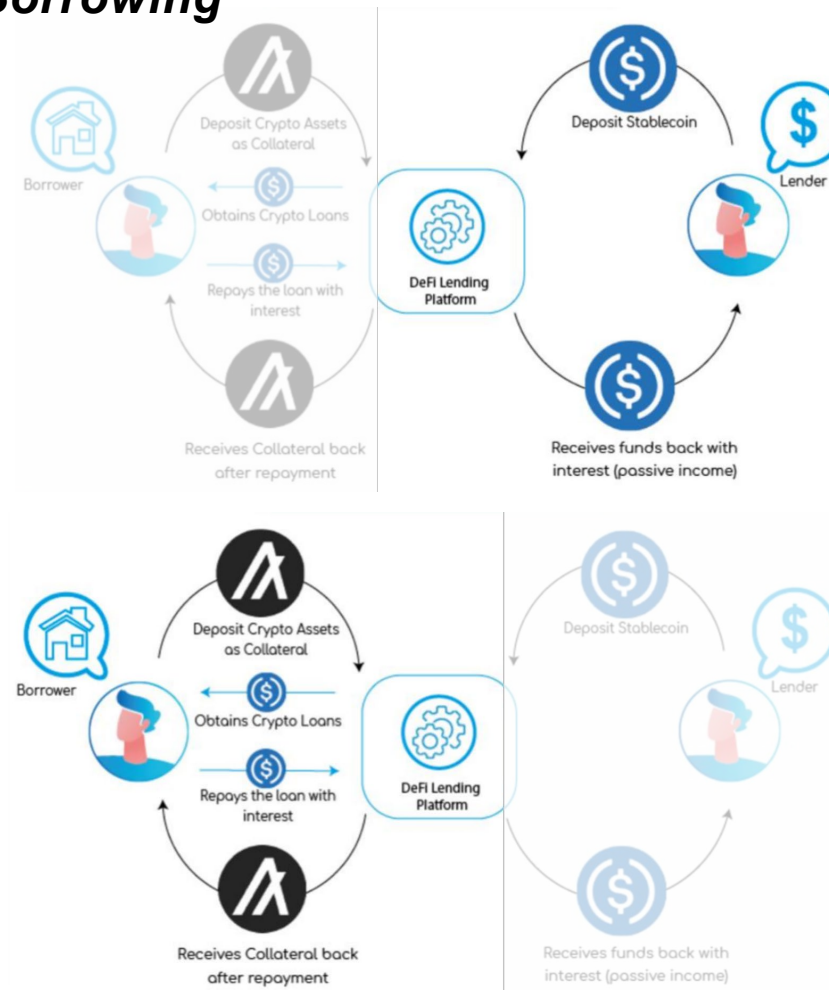
Un utente deposita una certa quantità A di USDC, ricevendo indietro una quantità M di f-USDC che rappresenta il deposito dell'utente.

Quest'ultimo potrebbe essere utilizzato anche per prendere in prestito su Folks.finance.

Al momento del prelievo dei fondi, l'utente riceverà il deposito iniziale A più gli interessi maturati.

Gli utenti possono prendere in prestito gli asset token più desiderati (se supportati e disponibili) fornendo fondi come garanzia.

Il prestito può essere rimborsato in qualsiasi momento, consentendo all'utente di riscattare la garanzia precedentemente bloccata.



Q & A

A S S O C I A Z I O N E
ITALIA4BLOCKCHAIN



Grazie per l'attenzione!

Per ogni ulteriore domanda, potete contattarci a:



Pietro Azzara

Presidente Italia4Blockchain
CEO Blockchain Italia Srl

pietroazzara@blockchainitalia.io

+39 335 7402562



www.italia4blockchain.it

info@italia4blockchain.it

Via Brembo 27, 20139, Milano, Italia