

E-PILLS: LA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN



20
21

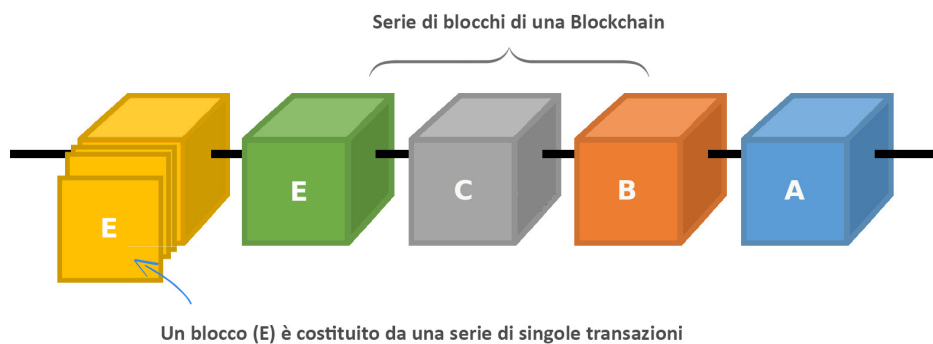
E-PILLS LA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

INDICE

CHE COS'È LA BLOCKCHAIN	4	ESEMPI DI DATI CHE SI POSSONO INSERIRE	8
COSA RENDE LA BLOCKCHAIN INNOVATIVA?	4	I TAG: COSA SONO?	9
DUE TIPI DI BLOCKCHAIN	5	QR code	9
Blockchain pubblica o permissionless	5	NFC	9
Blockchain privata o permissioned	6	IL FUTURO È QUI: TOKEN NON FUNGIBILI E DIGITAL TWINS	9
DENTRO IL MOTORE DELLA BLOCKCHAIN	6	CHE COS'È UNO SMART CONTRACT	11
Cos'è l'hash?	6	QUINDI... A COSA SERVE LA BLOCKCHAIN?	11
Caratteristiche dell'hash	6		
COME PUOI USARE LA BLOCKCHAIN PER LA TUA AZIENDA?	7		

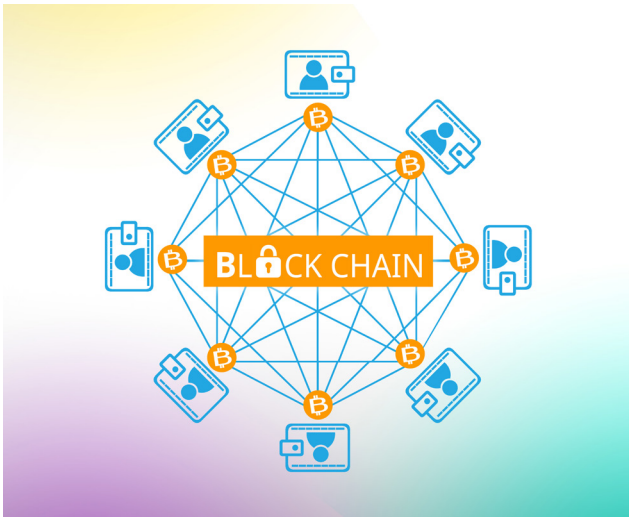
Che cos'è la blockchain

La blockchain è un particolare tipo di database. Si differenzia da un database classico per il modo in cui memorizza le informazioni, ovvero in blocchi concatenati ("catena di blocchi"). In ogni blocco sono contenute tutte le informazioni che gli utenti hanno registrato in un determinato periodo di tempo. Le informazioni sono salvate in forma crittografata, tramite operazioni che si chiamano transazioni. Tutte le transazioni vengono associate in modo indelebile alla data e l'ora in cui sono state eseguite. Si viene quindi a generare una catena cronologicamente ordinata di tutte le informazioni registrate dal momento della creazione della blockchain. Per le sue caratteristiche di immutabilità, la blockchain è spesso immaginata come un **libro mastro** digitale.



Cosa rende la blockchain innovativa?

Il sistema è completamente decentralizzato, non c'è alcun server o entità centrale. Tutti i computer collegati posseggono una versione della blockchain e contribuiscono ad essa. La decentralizzazione fa sì che nessuna singola persona o gruppo abbia il controllo, piuttosto, tutti gli utenti mantengono collettivamente il controllo. Questo contribuisce alla sicurezza del sistema: non c'è un punto centrale o un punto debole dove gli hacker possano attaccare.



Le identità dei partecipanti non sono “in chiaro”, bensì cifrate. Ognuno possiede due “chiavi”, quella privata (da immaginare come una password) ed una chiave pubblica (da immaginare come indirizzo e-mail), che viene condivisa per ricevere le transazioni.

Due tipi di blockchain

La blockchain ideale non esiste. In base alle caratteristiche della filiera e alle informazioni che si vogliono comunicare, è necessario scegliere tra blockchain pubbliche o private.

Blockchain pubblica o permissionless

Chiunque può partecipare e registrare transazioni. Si viene quindi a creare un libro mastro di transazioni anche eterogenee tra di loro (finanziarie, catene di approvvigionamento, ecc.) “concatenate”, visualizzabili da chiunque.



I partecipanti sono numerosi, e non si conoscono tra di loro, e questo aumenta il grado di immutabilità della catena. Più aumenta il numero dei blocchi, più la catena è sicura e immutabile.



Le transazioni richiedono un pagamento in criptovaluta. Di conseguenza, in molti casi, il costo delle transazioni è soggetto alle fluttuazioni del mercato.

Per poter gestire l'intera catena si dovrebbe avere il controllo del 51% della potenza di calcolo della rete

Blockchain privata o permissioned

L'accesso alla rete è riservato e regolamentato da un gruppo ristretto di nodi che ha il potere decisionale. Sono sistemi aziendali o di consorzio nei quali il libro mastro di transazioni è visualizzabile esclusivamente a chi ne ha diritto



Altissima velocità delle transazioni e costo della criptovaluta è fissato a priori.



I partecipanti non sono numerosi, e possono conoscersi tra di loro, sono necessarie policy attente per assicurare un elevato grado di immutabilità della catena.

Dentro il motore della Blockchain

Cos'è l'hash?

L'hash è una sorta di impronta digitale. Fare hashing significa convertire una serie di dati di qualsiasi dimensione e trasformarla in una stringa alfanumerica. **I dati registrati in blockchain sono quindi crittografati.**

Ad es. l'azienda di maglieria "Filati pregiati" riassume in un pdf le informazioni che vuole comunicare della sua filiera produttiva. Queste vengono convertite in hash nella blockchain. L'acquirente potrà verificare che quel particolare hash corrisponde a quello specifico documento attraverso dei sistemi che dialogano con la blockchain, ad es. tramite un QR CODE.

Caratteristiche dell'hash



2d45434sd564dfg
345fg343fdfb566
7fh5654bdy67hhr
5876cdc

NSA
'SHA256'
64 CARATTERI

1. Convertendo più volte un determinato dato/i si ottiene sempre lo stesso codice hash.
2. Una piccola modifica ai dati di input genera un hash nuovo non corrispondente a quello "notarizzato" in blockchain.
3. Disponendo del solo codice hash non è possibile risalire ai dati originari che lo hanno generato.

Come puoi usare la blockchain per la tua azienda?

Immaginate la produzione di passata di pomodoro e la volontà di raccontare tutta la storia della filiera, dalla semina del campo, fino all'acquisto che farà nonna Pina per realizzare il ragù della domenica. Dovremo registrare una serie di passaggi: semina, raccolta, trasformazione e imbottigliamento, distribuzione ai supermercati, acquisto da parte del cliente (Nonna Pina). Bene la blockchain ti permette di registrare ciascuno dei passaggi sopra elencati e di renderli immutabili e condivisi. Così Nonna Pina potrà sapere e raccontare in quale campo italiano è stato coltivato il pomodoro che ha dato vita al suo speciale ragù e nessuno potrà contraddirla.

Se hai deciso di avvicinarti alla blockchain, tutto quello che ti serve è una storia da raccontare e un partner tecnologico.

TU: inserisci i dati di ciascun lotto (a mano, tramite Excel o in modo automatizzato)

PARTNER TECNOLOGICO:
memorizza tutta la tua storia sulla blockchain.

Alla fine il consumatore vedrà



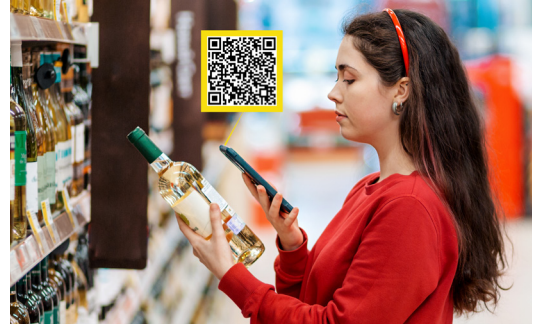
ESEMPI DI DATI CHE SI POSSONO INSERIRE



I TAG: COSA SONO?

QR code

Il QR Code è un insieme di piccoli moduli bianchi e neri disposti all'interno di una cornice rettangolare, che permette di memorizzare informazioni leggibili da un telefono cellulare o da uno smartphone mediante un apposito programma.



NFC

Il tag NFC è costituito da un chip che si trova sul prodotto (es. manica di un capo o tappo di una bottiglia di vino) che può interagire con uno smartphone e avere così tutte le informazioni sul prodotto, verificarne l'autenticità, i materiali e i vantaggi della sua scelta in termini di impatto ambientale.



IL FUTURO È QUI: Token non fungibili e Digital Twins

Facciamo un esempio: se ho 10 euro in tasca, ogni banconota da 10 euro può essere sostituita con una qualsiasi altra banconota da 10 euro; ciò significa che è Fungibile.

I token non fungibili (NFT) sono invece dei particolari Token che rappresentano oggetti unici e quindi non sostituibili con un'altro uguale. Nel tracciamento di filiera sono utilizzati per creare i cosiddetti *digital twins*, ovvero "gemelli digitali" per le cose del mondo reale. Rappresentano oggetti o risorse. Gli NFT, applicati agli oggetti del mondo reale, rappresentano un modo affidabile per tenere traccia della loro storia, dalla produzione all'utilizzo, raccogliere informazioni chiave e fornirne una visione digitale condivisa.

L'NFT funge da certificato di autenticità o da titolo digitale per la risorsa in questione. Una storia dettagliata

della proprietà contribuisce al valore dei beni fornendo una provenienza tracciabile e verificabile.

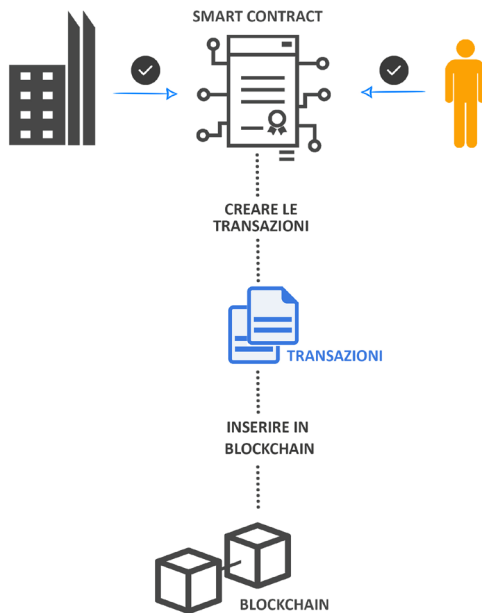
Con il trasferimento NFT, ogni attore della filiera si assume la responsabilità della propria parte della catena di approvvigionamento, sia esso un raffinatore, un agente di trasporto o il produttore finale.

I dati identificativi di ciascun NFT sono memorizzati in uno smart contract. Altra caratteristica importante degli NFT è che non possono essere divisi.



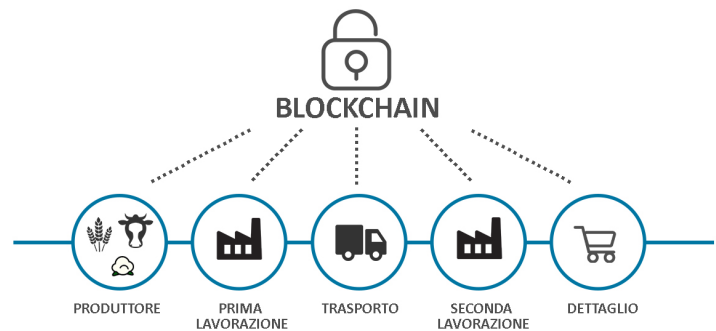
CHE COS'È UNO SMART CONTRACT

BLOCKCHAIN E SMART CONTRACT - DIAGRAMMA DI FLUSSO



Lo smart contract è uno “script” (codice informatico) scritto con linguaggi di programmazione. Esso facilita, verifica e fa rispettare la negoziazione o l’esecuzione di un contratto. È un codice che non può essere modificato. Questo conferisce alla blockchain un carattere decentralizzato, immutabile e trasparente. Lo smart contract possiede la caratteristica di eseguirsi automaticamente, sulla base di condizioni predeterminate dalle parti al momento della sua creazione.

QUINDI... A COSA SERVE LA BLOCKCHAIN?



«La blockchain serve a semplificare i rapporti tra grandi, medie e piccole imprese all’interno delle filiere produttive, proteggere i prodotti dalla contraffazione, garantire maggiore trasparenza al consumatore e aiutare le altre aziende a fare leva sui propri marchi per entrare in nuovi mercati o aumentare la propria posizione in mercati già coperti» Christian Ferri – Blockchain & Made In Italy Istruzioni per l’uso – Mondadori – ottobre 2020



www.ice.it
www.export.gov.it

Italian Trade Agency  [@ITAtradeagency](https://www.youtube.com/italiantradeagency) 
ITA-Italian Trade Agency  [@itatradeagency](https://www.linkedin.com/company/italiantradeagency) 