

BLOCKCHAIN NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

REPLY è specializzata nella progettazione e nell'implementazione di soluzioni basate sui nuovi canali di comunicazione e sui media digitali. Costituita da un modello a rete di aziende altamente specializzate, Reply affianca i principali gruppi industriali europei appartenenti ai settori Telco & Media, Industria e Servizi, Banche e Assicurazioni e Pubblica Amministrazione nella definizione e nello sviluppo di modelli di business abilitati per i nuovi paradigmi di IA, Big Data, Cloud Computing, Digital Media e Internet degli Oggetti. I servizi di Reply includono: Consulenza, System Integration e Digital Services.

Qual è lo stato dell'arte della tecnologia Blockchain nella Pubblica Amministrazione? Quali sono gli approcci utilizzati, le aree di intervento, gli obiettivi e gli attori coinvolti? Attraverso l'analisi delle principali applicazioni, identificate all'interno del contesto italiano ed europeo, è possibile comprendere le potenzialità evolutive di questo settore derivanti dalla sinergia tra Blockchain e altre tecnologie emergenti.

BLOCKCHAIN E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

La Blockchain può svolgere un ruolo cruciale nell'ambito della digitalizzazione del settore pubblico, non solo in termini di semplificazione burocratica, quindi di riduzione di costi e tempi, ma anche perché consente un miglioramento significativo dei livelli di fiducia, trasparenza, sicurezza, affidabilità e accessibilità dei servizi, riducendo i margini di errore e, soprattutto, la distanza tra cittadini e istituzioni.

Lo sostiene l'European Blockchain Observatory and Forum, istituito dalla Commissione Europea per incoraggiare pubbliche amministrazioni, comparti industriali e cittadini a trarre beneficio dalle possibilità che offre la Blockchain, oltre che per monitorare le iniziative in corso relative a questa tecnologia.

Scommettere sullo sviluppo di applicazioni Blockchain significa, in particolare, attuare concretamente il "Once Only Principle" (principio "una volta sola") che promuove un modello fondato sulla condivisione dei dati tra enti pubblici, sia a livello nazionale che internazionale e nel rispetto delle normative sulla privacy, con l'obiettivo di evitare a cittadini e imprese di dover fornire più volte le stesse informazioni alla

pubblica amministrazione. (Fonte: Piano d'azione dell'UE per l'eGovernment 2016-2020).

Sono numerose le sperimentazioni lanciate dalle istituzioni per risolvere il problema delle inefficienze dei processi amministrativi che, allo stato attuale, sono principalmente paper-based e manuali, dunque scarsamente digitalizzati.

In Italia, il percorso di innovazione digitale dell'e-Government segue linee guida specifiche, in particolare, quelle del Piano triennale dell'AgID - Agenzia per l'Italia Digitale, che definisce la strategia di trasformazione digitale per lo sviluppo della tecnologia informatica pubblica italiana e si inserisce nel "EIF

- European Interoperability Framework" dell'UE, il punto di riferimento in tema di interoperabilità a livello europeo. Per il triennio 2019-2021, l'AgID promuove azioni basate su alcuni aspetti architetturali

e tecnologici definiti dalle norme di interoperabilità europee con un approccio all'innovazione che si sviluppa principalmente su 3 key-driver.



Rafforzamento del paradigma Cloud della Pubblica Amministrazione con l'applicazione del principio cloud first



Definizione di modelli l'innovazione con focus ai temi dell'open innovation e dell'innovation procurement



Azioni per la valorizzazione del patrimonio informativo: basi dati di interesse nazionale e open data

Il valore delle iniziative bandite nel 2019 che rientrano nel Programma di gare strategiche – definito da Agid, Team digitale e Consip – per l'attuazione del Piano triennale dell'informatica nella PA 2019-2021 è il seguente:

- Digital Transformation – 225 milioni di euro
- Data Management – 222 milioni di euro
- Cloud IaaS e PaaS – 550 milioni di euro
- Servizi applicativi in ottica cloud – 1.202 milioni di euro

Le soluzioni Blockchain-based abilitano la collaborazione tra cittadini e amministrazioni pubbliche, ottimizzando e automatizzando i processi in sicurezza, nel rispetto dei requisiti di privacy e riservatezza, contribuendo a creare un ecosistema di efficienza e fiducia tra i differenti attori della filiera.

CARATTERISTICHE EMERSE DALL'ANALISI DELLE INIZIATIVE SVILUPPATE NEL TRIENNIO 2016-2018

23

Progetti attivi

36

Annunci

85%

Permissioned

2

Potenzialità

Analizzando le piattaforme Blockchain e Distributed Ledger maggiormente utilizzate dalla Pubblica Amministrazione si rileva una preferenza per le soluzioni permissioned: l'85% dei casi utilizza infatti soluzioni in cui i nodi della rete che validano le transazioni sono definiti a priori e riconosciuti. Da inizio 2016 a fine 2018, le Pubbliche Amministrazioni a livello internazionale risultano particolarmente attive in tema di sperimentazione su Blockchain: sono stati individuati 59 casi, di cui 23 di questi sono progetti già attivi.

Le ragioni di questo interesse da parte delle Pubbliche Amministrazioni possono essere individuate principalmente in due potenzialità derivanti dall'utilizzo della Blockchain: l'opportunità di rendere le informazioni e processi maggiormente trasparenti per il cittadino e la possibilità di garantirgli una maggior partecipazione attraverso il controllo dei propri dati personali.

PROGETTI AVVIATI NEL CONTESTO ITALIANO E FUTURE APPLICAZIONI

Con riferimento al mercato italiano, le Pubbliche Amministrazioni stanno guardando con forte interesse al tema Blockchain e stanno iniziando differenti sperimentazioni volte principalmente a:

- Aumentare la sicurezza nella condivisione di dati personali sensibili;
- Efficientare la condivisione e la gestione di documenti certificati e integri;
- Automatizzare i processi di verifica di requisiti per accesso a bandi pubblici.

Tra le principali iniziative e sperimentazioni avviate dalle Pubbliche Amministrazioni italiane troviamo:

Fideiussioni Digitali

CETIF, Reply e Sia, in collaborazione con le principali Pubbliche Amministrazioni, hanno avviato un'iniziativa per aumentare i livelli di efficienza, trasparenza e certezza informativa lungo tutto il processo di gestione delle fideiussioni, con l'obiettivo di rendere più rapide le pratiche e al tempo stesso di ridurre le potenziali frodi.

PoSeld-on

Il Ministero dell'Economia e delle Finanze ha già iniziato a utilizzare la Blockchain per due progetti: PoSeld-on, una piattaforma innovativa per la gestione e la protezione dei dati personali, e per SUNFISH; soluzione di federazione sicura tra cloud differenti per la condivisione protetta di dati.

Università di Milano-Bicocca

L'Università di Milano-Bicocca ha introdotto un sistema Blockchain per garantire agli studenti la validità e l'integrità di documenti e certificati ufficiali sul web.

Nidi Gratis

La Regione Lombardia sta tentando di semplificare e velocizzare l'accesso al bando "Nidi Gratis", attraverso una piattaforma che utilizza la Blockchain per verificare in modo automatico il possesso di tutti i requisiti per l'azzeramento della retta.

La tecnologia Blockchain è normata dalla Legge n. 12-2019 conversione in legge del Decreto Semplificazioni (decreto legge n.135-2018) che si occupa di definire la legislazione a supporto di tecnologie basate su registri distribuiti e Smart Contract. Inoltre per favorire sperimentazioni basate sulla tecnologia Blockchain, è possibile avviare delle sandbox in collaborazione con i principali normatori delle categorie coinvolte.

Grazie alla modalità sandbox è possibile testare nuove tecnologie in un perimetro legale meno "rigido" e permettere sia di valutare i vantaggi delle nuove soluzioni

tecnologiche e sia di proporre nuovi framework legali per abilitare l'utilizzo in produzione di tali tecnologie.

Per il Piano Triennale di Agid, si possono prefigurare alcuni temi che saranno approfonditi alla luce delle attività avviate e che diventeranno parte integrante dell'intera strategia di trasformazione digitale della PA. Ad esempio, l'attenzione alle tecnologie emergenti, quali Blockchain e intelligenza artificiale, facendo leva anche sui risultati delle sperimentazioni condotte dai laboratori attivi presso AGID e sugli output dei gruppi di esperti individuati dal Ministero dello Sviluppo Economico.

APPLICAZIONI DELLA BLOCKCHAIN

In ambito Pubblica Amministrazione, la tecnologia Blockchain ha la potenzialità di essere applicata in numerosi contesti e rafforzare differenti applicazioni in termini di sicurezza, interoperabilità e trasparenza.

Come riportato precedentemente, la tecnologia Blockchain si sposa perfettamente in contesti in cui è necessaria la condivisione sicura di dati integri e convalidati da terze parti. Inoltre l'utilizzo di una piattaforma Blockchain-based non solo permette di efficientare e automatizzare differenti servizi di back-office, ma permette anche di rendere le informazioni e i processi maggiormente trasparenti per il cittadino, garantendogli una maggior partecipazione attraverso il controllo dei propri dati personali.

Sulla base di queste considerazioni, di seguito vengono riportati una serie di applicazioni, identificate nel contesto italiano ed europeo, che riteniamo maggiormente impattati dall'utilizzo di soluzioni Blockchain.

Ogni use-case è introdotto da una descrizione del mercato di riferimento e degli attori coinvolti nella filiera; segue l'illustrazione della soluzione target, con un'analisi degli impatti e dei benefici sui workflow derivanti dalla sua adozione e un focus sui nuovi modelli di sviluppo e di business che potrebbero emergere; il caso d'uso è infine inserito all'interno di una matrice di posizionamento costruita da Reply e basata su cinque parametri:

- 1. Maturità del mercato: sono in corso delle sperimentazioni inerenti allo use-case analizzato?
- 2. Compliance normativa: la Blockchain è compliant con le norme vigenti oppure occorre una regolamentazione ad hoc per il caso d'uso?
- 3. Business model enabler: la Blockchain abilita nuovi modelli di business oppure permette solo di efficientare e/o automatizzare processi?
- 4. Ecosistema necessario: la tecnologia Blockchain ha un impatto positivo significativo

anche in uno scenario con pochi attori o è necessario coinvolgere l'intera supply chain per creare valore/perchè sia efficace?

5. Maturità tecnologica: qual è il livello di digitalizzazione della industry oggetto di analisi?

I parametri sono valutati su una scala da 1 a 4 e fanno riferimento alla tabella riportata in basso.

Driver di valutazione	Descrizione	Scala
Maturità del mercato	Presenza di sperimentazioni in merito allo use-case in questione	1. Nessuna sperimentazione 2. PoC 3. Pilot 4. Industrializzazione
Compliance normativa	Valutare se l'utilizzo della Blockchain per il mercato analizzato è compliant con le norme vigenti o è necessaria una normativa ad hoc per il caso d'uso	1. La legge non norma l'utilizzo della Blockchain 2. La normativa attuale permette la sperimentazione dello use-case in Blockchain 3. La normativa attuale consente l'utilizzo della tecnologia Blockchain, tuttavia è necessario risolvere alcuni aspetti legali 4. La normativa attuale permette di implementare lo use-case in Blockchain
Business model enabler	Valutare se l'utilizzo della Blockchain abilita nuovi modelli di business (es. P2P trading) oppure permette solo di efficientare e/o automatizzare processi	1. Digitalizzazione 2. Efficientamento workflow 3. Automazione 4. Abilita nuovi modelli di business
Ecosistema necessario	Valutare se l'utilizzo della tecnologia Blockchain in questo scenario ha valore anche con pochi attori o se è necessario coinvolgere l'intera supply chain	1. Possibilità di implementazione interna 2. Necessità di alcuni attori della supply chain 3. Necessità della gran parte degli attori della supply chain 4. Necessità dell'intera supply chain
Maturità tecnologica	Valutare il livello di digitalizzazione della industry in questione	1. Presenza di attività manuali e paper-based 2. Processi parzialmente digitali 3. Processi quasi totalmente digitali 4. Processi già totalmente digitali

PUBLIC TENDER

Ogni contratto della Pubblica Amministrazione da cui derivi un’entrata o una spesa deve essere preceduto da una gara, salvo che non ricorrano le ipotesi eccezionali in cui si possa fare ricorso a trattativa privata.

La disciplina dei contratti pubblici per la realizzazione di opere pubbliche o per l’acquisto di beni e servizi destinati al pubblico si fonda quindi, principalmente, sulle gare d’appalto, attivate attraverso bandi. La gestione di tale procedura deve essere improntata sul rispetto di una serie di parametri guida che sono trasparenza, concorrenza, segretezza (fino alla scadenza del bando) e meritocrazia (tra i vari operatori economici).

L’adozione di una piattaforma Blockchain-based consente di ottemperare a tali parametri in maniera trustless, offre strumenti per migliorare il ciclo di vita

del bando, garantendo intrinsecamente l’immutabilità e la trasparenza dei documenti di gara registrati all’interno della Blockchain, perchè impedisce di apportare modifiche per l’intera durata del bando.

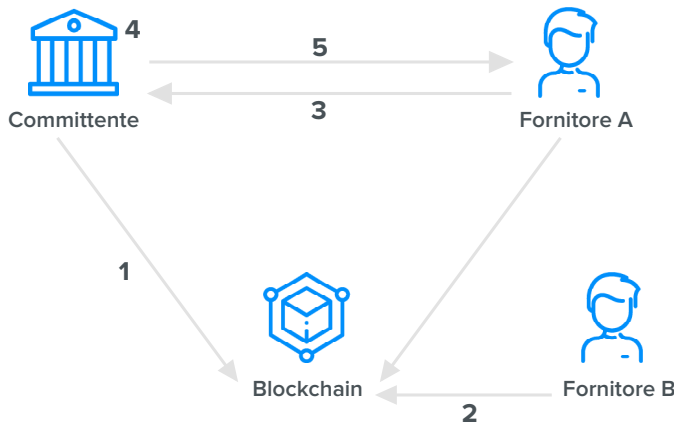
Attraverso il meccanismo di hash delle offerte è possibile registrare i partecipanti al bando assicurando la totale segretezza e l’inalterabilità delle offerte. I requisiti di accreditamento, partecipazione e aggiudicazione vengono regolamentati attraverso uno smart contract che garantisce l’applicazione dello stesso trattamento per ogni partecipante nella massima trasparenza. La Blockchain permette, infine, di visualizzare il contenuto delle offerte e di verificarne la validità e l’integrità anche una volta concluso il bando, consentendo, quindi, un’ulteriore attività di controllo ex post.

Descrizione

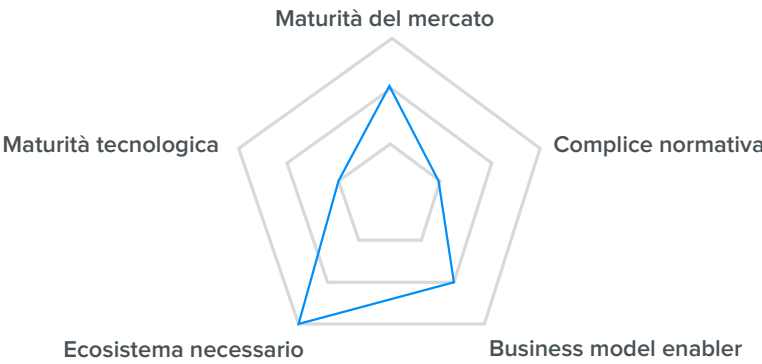
- Il settore degli appalti necessita di una maggiore trasparenza, simultaneamente però deve garantire la segretezza delle offerte fino alla scadenza del bando. La tecnologia Blockchain offre gli strumenti per ottenere questi requisiti in maniera trustless
- Un riferimento univoco (hash) al documento di gara è registrato in Blockchain in modo che non vengano cambiate le condizioni durante la vita del bando
- Un hash delle offerte è salvato in Blockchain al fine di garantire l’immutabilità delle stesse
- Uno Smart Contract regola il processo di acquisizione dei documenti di gara sia in termini di modalità che di temporizzazione e verifica l’autenticità dei documenti e delle entità partecipanti

Workflow

1. Accredito degli enti e registrazione dei dettagli della gara
2. Registrazione delle offerte
3. Consegna delle offerte in chiaro dopo la fine della gara
4. Confronto delle offerte con hash su Blockchain per garantirne l’integrità
5. Selezione del vincitore



Posizionamento dello use case



Driver di valutazione	Descrizione
Maturità del mercato	Presenza di POC sia a livello italiano che Worldwide
Compliance normativa	La legge italiana permette la sperimentazione della tecnologia Blockchain.
Business model enabler	La Blockchain consente di automatizzare e rendere più trasparente un processo burocratico complesso.
Ecosistema necessario	L'utilizzo della Blockchain apporta vantaggi solo se partecipa l'intera supply chain.
Maturità tecnologica	Attualmente il processo è prevalentemente cartaceo, con parziale digitalizzazione dei processi riguardanti la consegna dei documenti e la comunicazione degli esiti.

PATENTS & IP

Le procedure necessarie per la tutela della proprietà intellettuale e la registrazione dei brevetti sono caratterizzate da eccessivi carichi burocratici e da spese elevate, possono compromettere la concorrenza basata sul merito, generare una perdita di competitività e di redditività per il cittadino e/o l'impresa, con gravi ricadute sulla crescita economica nazionale nel lungo periodo.

La Blockchain consente di snellire tali processi:

- attraverso la creazione di un registro globale decentralizzato per la raccolta di documenti legati alla proprietà intellettuale e ai brevetti;
- grazie alla regolamentazione tramite smart contract che ne certifica l'effettiva veridicità e la provenienza in modalità semplificata e segreta;
- offrendo in qualunque momento la possibilità di provare, sfruttando i meccanismi di hashing, di essere in

possesso di un'informazione senza doverla necessariamente rivelare. Una volta inserita in Blockchain, qualsiasi informazione viene infatti marcata con un timestamp, che è dimostrabile a terzi e non è contestabile.

La semplificazione non è l'unico vantaggio derivante dall'adozione di soluzioni Blockchain, si aggiungono infatti la riduzione dei costi burocratici, la tutela del vantaggio competitivo per l'inventore e il rafforzamento del grado di sicurezza dei processi di verifica.

La procedura può essere semplificata in due fasi: registrazione e dimostrazione. La prima avviene tramite la raccolta delle informazioni relative al brevetto che vengono registrate attraverso hash nelle Blockchain. La seconda avviene attraverso il ricalcolo del hash con le informazioni in proprio possesso che vengono successivamente confrontate con quelle presenti nel registro.

Descrizione

- La tutela della proprietà intellettuale a livello globale avviene tramite la registrazione di brevetti in diverse giurisdizioni, un'operazione che richiede molta burocrazia e spese elevate
- La Blockchain offre l'opportunità di creare un registro globale decentralizzato all'interno del quale registrare le informazioni relative alla proprietà intellettuale
- La Blockchain combinata con le funzioni di hashing consente di provare di essere in possesso di un'informazione in un determinato momento senza dover rivelare l'informazione, garantendo un ulteriore vantaggio competitivo all'inventore
- Una volta inserita in Blockchain qualsiasi informazione viene marcata con un timestamp che è dimostrabile a terzi e non è contestabile

Workflow

Registrazione

1. Predisposizione del documento per il «brevetto»
2. Registrazione in Blockchain dell'hash del documento

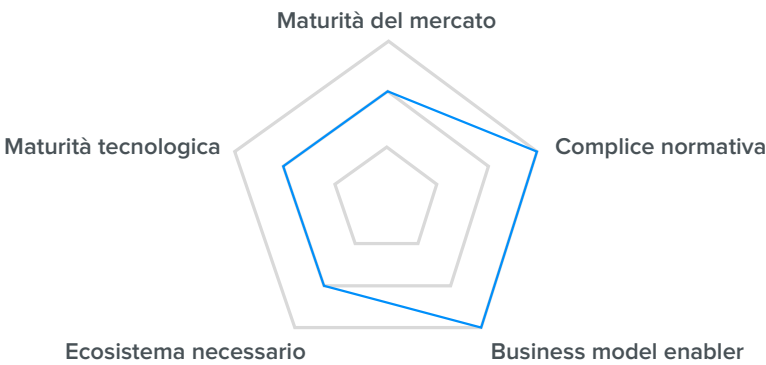


Dimostrazione

1. Calcolo dell'hash del documento
2. Confronto dell'hash con quello salvato in Blockchain per la dimostrazione di non alterazione del documento



Posizionamento dello use case



Driver di valutazione	Descrizione
Maturità del mercato	Esistono iniziative di carattere proof of concept al fine di valutare la fattibilità dell'adozione della tecnologia Blockchain.
Compliance normativa	La normativa attuale consente l'utilizzo della tecnologia Blockchain, tuttavia è necessario risolvere alcuni aspetti legali.
Business model enabler	La Blockchain consente di automatizzare ed efficientare il processo di acquisizione e verifica di brevetti e proprietà intellettuali.
Ecosistema necessario	L'utilizzo della Blockchain ha valore anche senza il coinvolgimento di tutta o gran parte della supply chain, in quanto può essere inizialmente applicata anche a settori specifici.
Maturità tecnologica	Il processo è ancora legato a meccanismi burocratici cartacei e parzialmente digitalizzati.

DIGITAL IDENTITY

Le tecnologie Blockchain assicurano un livello di protezione dei dati senza precedenti, rimuovendo, al contempo, gli ostacoli alla circolazione delle informazioni. Grazie a questa tecnologia, cittadini e imprese possono finalmente accedere ai servizi online della pubblica amministrazione con un'identità digitale unica, sicura e dunque conforme al "Once Only Principle" indicato nel Piano d'azione dell'UE per l'e-Government 2016-2020.

La sicurezza delle informazioni legate all'identità digitale viene demandata a differenti provider e inserita in diversi registri fornendo gradi di sicurezza diversi.

L'obiettivo della Blockchain è creare un unico registro istituzionale decentralizzato che incrementi il grado di sicurezza attraverso sistemi di crittografia, fornendo agli utenti un miglior controllo dei dati sensibili e privacy, permettendo ai vari provider di duplicare i dati e il processo di verifica. Attraverso i protocolli zero knowledge, inoltre, la Blockchain consente agli utenti di dimostrare la validità dei propri documenti senza condividerne i dettagli. L'adozione di questo asset permette al proprietario di gestire, attraverso un unico registro istituzionale, l'accesso alle proprie informazioni in base alle necessità.

Descrizione

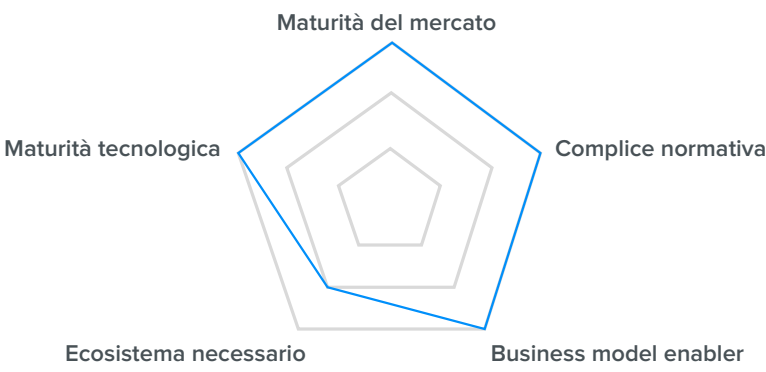
- L'identità può essere gestita digitalmente e in maniera decentralizzata grazie alla Blockchain
- Rimane la necessità di un ente istituzionale che riconosca ogni individuo, che ne certifichi l'identità e che rilasci una prova d'identità digitale su Blockchain
- Tale sistema consente di unificare i dati tra diverse organizzazioni al fine di ridurre al minimo il processo iniziale di salvataggio e verifica delle informazioni
- Il soggetto può provare la sua identità senza l'onere di mostrare i propri dati personali
- L'utente può scegliere di volta in volta, in base alle necessità, per quali dati personali consentire l'accesso, poiché ogni informazione viene certificata in transazioni diverse

Workflow

1. L'ente riconosce il soggetto e ne certifica l'identità
2. L'identità digitale viene convalidata su Blockchain
3. L'utente gestisce la propria identità autonomamente



Posizionamento dello use case



Driver di valutazione	Descrizione
Maturità del mercato	Esistono diverse sperimentazioni del caso d'uso in oggetto, soprattutto nel contesto internazionale.
Compliance normativa	La normativa attuale consente l'utilizzo della tecnologia Blockchain, tuttavia è necessario risolvere alcuni aspetti legali.
Business model enabler	L'utilizzo della Blockchain può abilitare nuovi modelli legati alla verifica automatica dell'identità e il recupero autonomo di dati efficientando i processi e generando nuovi paradigmi di business.
Ecosistema necessario	L'utilizzo della Blockchain ha valore anche senza il coinvolgimento di tutta o gran parte della supply chain, poiché l'applicazione può essere circoscritta, in una prima fase, anche a singoli specifici settori.
Maturità tecnologica	Attualmente i processi coinvolti in questa industry sono quasi totalmente digitalizzati. Il cittadino dispone di diversi strumenti che ne certificano l'identità digitale.

REGISTRATION & TRANSFER

La possibilità di realizzare un registro univoco del trasferimento di oggetti da una proprietà differente rappresenta uno dei campi di applicazione più rilevanti della tecnologia Blockchain, che consente di memorizzare all'interno del ledger qualsiasi asset in forma digitale, beneficiando così delle caratteristiche intrinseche di tale tecnologia.

Il raggio d'azione della Blockchain è esteso, può interessare l'intera catena di trasformazione di un prodotto, ma anche

il trasporto dello stesso da luoghi differenti:

è possibile, ad esempio, implementare il tracciamento della trasformazione di un monopolio in termini di stato e geo localizzazione per garantire trasparenza, immutabilità e per verificare la provenienza di un prodotto; inoltre la Blockchain è in grado di risolvere il problema degli illeciti riguardanti origine e importazione di un bene nella filiera delle dogane e trasporto merci.

Descrizione

- La necessità di tracciare lo spostamento di oggetti di qualsiasi tipo è un'esigenza sempre più presente nel panorama degli scenari applicativi software
- Le tecnologie Blockchain consentono di tracciare lo spostamento di qualsiasi tipo di merce, in modo sicuro, trasparente, certificato
- In generale, è possibile registrare qualsiasi cambio di stato di un oggetto
- Alcuni scenari di utilizzo riguardano il tracciamento di beni soggetti a forme di controllo o tassazione, come alcolici e carburanti (in generale monopoli). La Blockchain abilita il tracciamento dei processi di trasformazione e movimentazione delle merci, in qualunque fase e ovunque si trovino
- Tale tecnologia può essere applicata anche in altri contesti, come la proprietà di beni fisici, ad esempio veicoli o immobili

Workflow

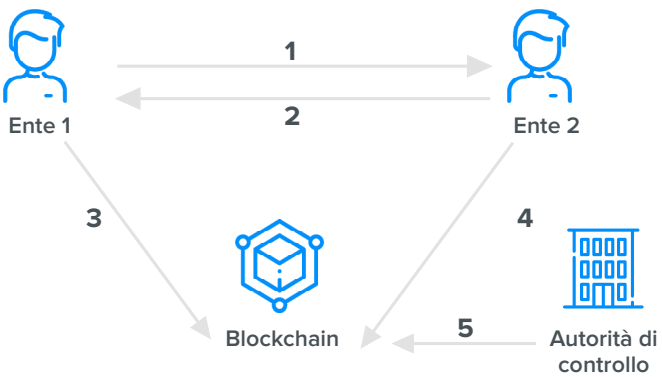
Tracciamento Monopoli

- 1. Gli enti effettuano il passaggio di stato fisico (1 e 2)
- 2. Gli enti registrano il passaggio di stato nella Blockchain (3 e 4)

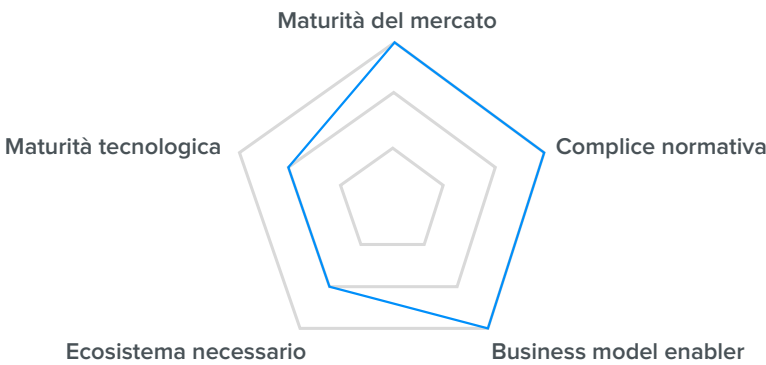
- 3. Le autorità verificano e certificano il dato (5)
- 4. Per ogni prodotto vengono certificate storia e filiera di produzione
- 5. Possibilità di integrazione dati da IoT

Cambio di proprietà

- Gli utenti registrano il passaggio di proprietà sulla Blockchain
- Le autorità certificano e approvano la possibilità del passaggio di proprietà



Posizionamento dello use case



Driver di valutazione	Descrizione
Maturità del mercato	Si rileva la presenza di diverse sperimentazioni in merito allo use-case in questione. Le iniziative sono soprattutto di carattere privato.
Compliance normativa	La normativa attuale consente l'utilizzo della tecnologia Blockchain, tuttavia è necessario risolvere alcuni aspetti legali.
Business model enabler	Utilizzo della Blockchain volto a efficientare e automatizzare i processi coinvolti.
Ecosistema necessario	La tecnologia Blockchain può essere adottata anche da un gruppo ristretto di attori al fine di realizzare un ecosistema privato.
Maturità tecnologica	In molti casi i processi tecnologici sono già totalmente digitali, tale scenario consente una facile applicazione della tecnologia Blockchain.

CREDENTIALS TRACKING E SHARING

Il problema delle frodi in ambito accademico è un tema particolarmente sentito e di grande rilevanza nel panorama della Pubblica Amministrazione. L'utilizzo di un sistema Blockchain-based può risolvere tale problematica garantendo la verifica e la trasparenza dei dati, proteggendo, al contempo, la reputazione degli individui. Le soluzioni Blockchain consentono di verificare facilmente la veridicità delle dichiarazioni rilasciate e delle informazioni inserite da una persona, di gestire le credenziali che hanno superato il tempo massimo di validità, attraverso sistemi di reporting e svariati strumenti di supporto. Il valore aggiunto di questa tecnologia risiede nella sua capacità di abilitare la creazione di una sorgente dati unica e certificata relativa alla formazione e all'istruzione di un cittadino.

Le pubbliche amministrazioni avranno così a disposizione un sistema in grado di garantire:

- disponibilità certa di informazioni verificate e costantemente aggiornate, grazie alle autorità di certificazione di titoli di studio, master, corsi... che alimenteranno progressivamente la base dati;
- trasparenza, con la possibilità di verifica semplice e banale da parte di terzi;
- massima sicurezza, anche rispetto alla manomissione dei dati.

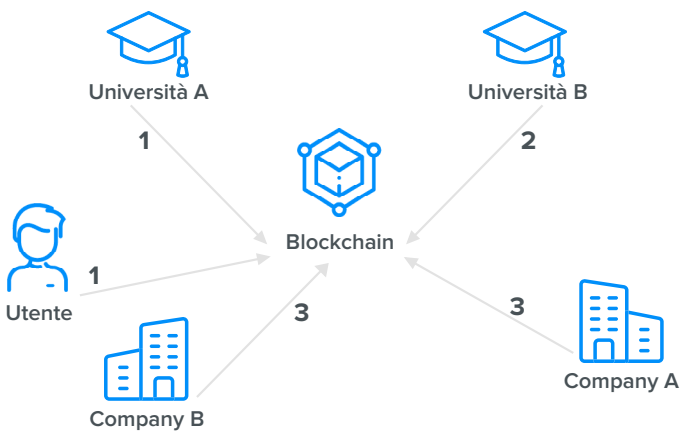
L'adozione di tale sistema può, inoltre, portare a un miglioramento complessivo dell'attività di gestione dei titoli e delle certificazioni di studio, a partire dalla possibilità di censire e convalidare i risultati accademici, professionali o di altro tipo senza più il bisogno di intermediari: gli studenti, per esempio, diventano in grado di dimostrare autonomamente le credenziali di apprendimento ottenute, mentre i dipartimenti delle risorse umane possono utilizzare tale strumento al fine di verificare i dati dichiarati dai candidati.

Descrizione

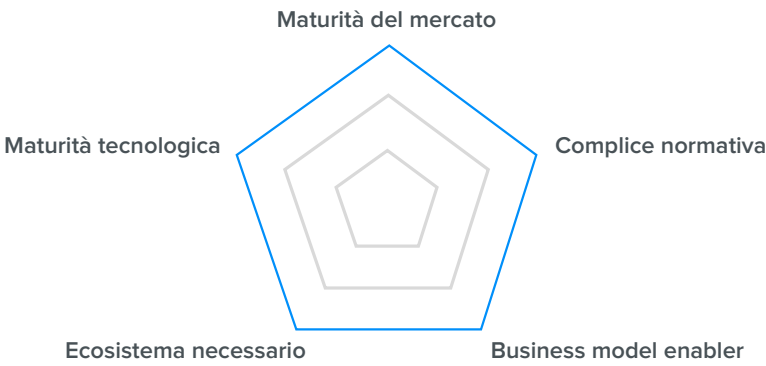
- Allo stato attuale, i dati accademici e professionali sono frammentati e non certificati, parallelamente, il processo di riconciliazione e verifica dei dati tra le diverse istituzioni pubbliche e le aziende è molto inefficiente
- Grazie alla Blockchain, le università possono condividere i dati accademici in modo da facilitare e velocizzare i processi di trasferimento degli studenti tra i vari istituti, specialmente per gli iscritti provenienti da paesi stranieri
- Questa tecnologia permette inoltre una gestione più efficiente dei processi di hiring, perché consente di tracciare e certificare le qualifiche dei lavoratori

Workflow

1. L'università e l'utente certificano il titolo conseguito tramite Blockchain
2. Il trasferimento degli studenti tra istituti è agevolato, perché le università possono ricevere le informazioni certificate attraverso la consultazione del ledger
3. Le aziende possono consultare il ledger durante i processi di assunzione per verificare le competenze e i titoli conseguiti dell'intervistato.



Posizionamento dello use case



Driver di valutazione	Descrizione
Maturità del mercato	Sono state avviate diverse sperimentazioni di tale tecnologia, soprattutto nel panorama accademico internazionale. In Italia, sono attualmente in corso iniziative analoghe a carattere locale.
Compliance normativa	La normativa attuale consente l'utilizzo della tecnologia Blockchain, tuttavia è necessario risolverealcuni aspetti legali.
Business model enabler	L'adozione della tecnologia consente di migliorare il processo in termini di efficientamento e automazione, soprattutto nella verifica del dato.
Ecosistema necessario	L'utilizzo della tecnologia ha valore se coinvolge gran parte degli attori della supply chain.
Maturità tecnologica	Il processo è quasi totalmente digitalizzato e, dunque, predisposto per l'adozione di questa tecnologia.

L'ESPERIENZA REPLY IN AMBITO BLOCKCHAIN

Reply ha avviato vari progetti sistemici e siglato numerose partnership con organismi di settore, enti regolatori, studi legali internazionali, università e istituti di ricerca.

In particolare, nel 2014, il Gruppo ha creato un centro di competenza divenuto nel 2018 una vera e propria company specializzata nello sviluppo di soluzioni innovative basate su questa tecnologia. Reply offre ai propri clienti un supporto end-to-end che comprende i seguenti servizi professionali:

- Consulenza business: attività di supporto volta all'identificazione dei casi di utilizzo aziendale più rilevanti per i propri clienti, anche per quanto riguarda il posizionamento strategico
- Design dell'applicativo: progettazione funzionale della soluzione target, in linea con i requisiti di business individuati
- Design architetturale: progettazione tecnica della soluzione target, che include la definizione dell'infrastruttura blockchain più idonea allo use-case, in termini di performance e resilienza
- Implementazione della soluzione: fase operativa che annovera l'implementazione delle componenti on-chain (smart contract, wallet management) e off-chain

Reply opera anche nell'ambito della Pubblica Amministrazione, con una company specializzata nella definizione e nella creazione di soluzioni tecnologiche innovative per favorire lo sviluppo e l'evoluzione della PA.

In questo settore Reply offre servizi di consulenza, implementazione e gestione di grandi progetti applicativi grazie a competenze tecnologiche d'eccellenza e facendo leva sull'esperienza maturata nella realizzazione di soluzioni verticali rivolte a cittadini e servizi di Application & Service Management. Le principali aree di competenza tecnologica sono: Big Data & open data, Artificial Intelligence & Machine Learning, Blockchain, Cloud e Public data services.

LE SOLUZIONI BLOCKCHAIN OTTIMIZZANO I PROCESSI, CONTRIBUENDO A CREARE UN ECOSISTEMA DI EFFICIENZA E FIDUCIA