

# “Blockchain e GDPR”

A cura di:

**Walter Rotondaro**

Dottore Commercialista

**Mauro Alovisio**

Avvocato



**POLITECNICO DI TORINO**

**23 novembre 2018**



# Introduzione alla tecnologia Blockchain



# Blockchain

Blockchain è un pubblico registro costituito da tutte le transazioni effettuate attraverso una rete peer-to-peer. È una struttura di dati costituita da blocchi di dati collegati, ad es. transazioni finanziarie confermate con ciascun blocco che punta / si riferisce al precedente formando una catena in ordine lineare e cronologico. Questa tecnologia decentralizzata consente ai partecipanti di una rete peer-to-peer di effettuare transazioni senza la necessità di un'autorità centrale affidabile e allo stesso tempo di affidarsi alla crittografia per garantire l'integrità delle transazioni.

Blockchain is a public ledger consisting of all transactions taken place across a peer-to-peer network. It is a data structure consisting of linked blocks of data, e.g. confirmed financial transactions with each block pointing/referring to the previous one forming a chain in linear and chronological order. This decentralised technology enables the participants of a peer-to-peer network to make transactions without the need of a trusted central authority and at the same time relying on cryptography to ensure the integrity of transactions.

# Blockchain

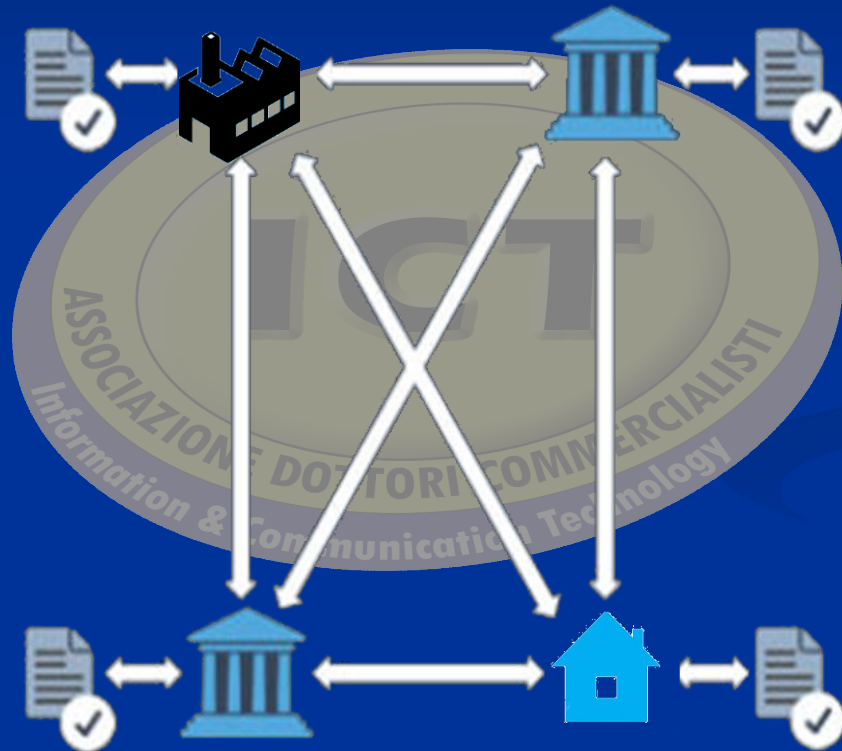
- tecnologia/paradigma/protocollo in base al quale i dati in blocchi (*block*) collegati per formare una catena (*chain*) dentro la quale non è possibile modificare i dati di un determinato blocco senza dover modificare quelli di tutti i blocchi precedenti.
- La blockchain può essere considerata una tecnologia che appartiene alla categoria delle DLT

Nascita della blockchain 2008, Satoshi Nakamoto

# Distributed Ledger Technology (DLT)



a) Centralized Ledger



b) Distributed Ledger

## Elementi essenziali della Blockchain

- Decentralizzata
- Permissionless
- Resiliente
- Libera da censura
- Non ha confini
- Accedibile 24/7, 365 giorni/anno
- Non è regolamentata
- Costi di transazione insignificanti



Attenzione: Blockchain non registrata !

# Risoluzione del Parlamento europeo del 3 ottobre 2018 su DLT e blockchains: costruzione della fiducia con la disintermediazione

- Attività rispettose dell'ambiente e dell'energia
- Trasporti
- Sanità
- Supply chain
- Educazione
- Industrie legate all'invenzione e copyright
- Settore finanziario

(ris. AdE n. 72/E/2016, Corte di Giustizia, sentenza n C-264/14, 22/10/2015)

- Auto-sovranià, identità e fiducia
- Smart contract e relative implicazioni legali
- Interoperabilità, standardizzazione e scalabilità

(ISO TC 307 – Blockchain & electronic DLT)

- Sicurezza delle infrastrutture DLT
- e Crittografia
- Best practice





Blockchain

&

GDPR





## Scenari e problematiche

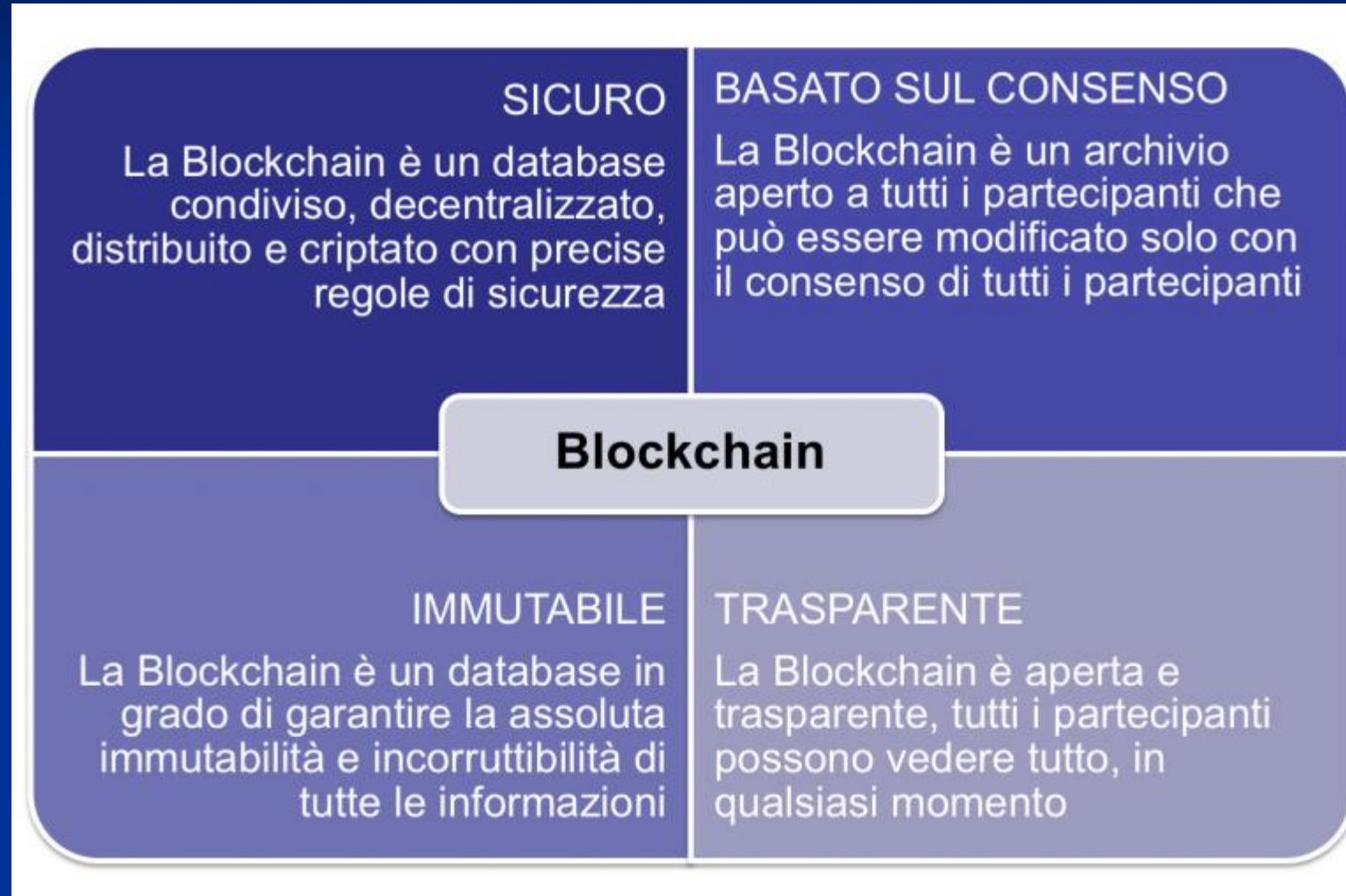
- **GDPR:** impostato su ipotesi di trattamento centralizzato dei dati personali
- **Blockchain:** si basa su decentralizzazione e distribuzione

### Dove possono trattati dati personali:

- Inserimento di dati in chiaro contenenti dati personali (immagini, testi, etc.)
- header della transazione che lega un blocco ad un altro
- possibilità in alcuni blockchain (es. Bitcoin) di inserire testi
- **chiavi pubbliche & chiavi private** (sentenza Corte di Giustizia UE caso C-582/14 Patrick Breyer vs. Bundesrepublik Deutschland, 19 ottobre 2016 – indirizzo IP)
- contenuto smart contract

### Pseudoanonizzazioni (WP29 & funzione di hash) & anomizzazioni

## Caratteristiche



## La forza della blockchain

La straordinaria efficacia della Blockchain consiste nel creare una rete di scambio fatta di nodi totalmente indipendenti tra loro, dove l'informazione viene replicata e memorizzata all'interno di ciascun nodo: in tal modo si “mitiga” il rischio di attacchi esterni e si rende trasparente e sicuro ogni bene che è, e deve rimanere, scarso. Secondo alcuni studiosi l'introduzione della blockchain ha portata analoga a quella che, per la nascita del capitalismo, ha avuto l'introduzione della partita doppia: con questo registro delle transazioni è possibile registrare praticamente ogni aspetto di valore per l'uomo.

## Elementi di blockchain

**Nodo:** sono i partecipanti alla Blockchain e sono costituiti fisicamente dai server di ciascun partecipante

**Transazione:** è costituita dai dati che rappresentano i valori oggetto di “scambio” e che necessitano di essere verificate, approvate e poi archiviate

**Blocco:** è rappresentato dal raggruppamento di un insieme di transazioni che sono unite per essere verificate, approvate e poi archiviate dai partecipanti alla Blockchain

**Ledger:** è il registro pubblico nel quale vengono “annotate” con la massima trasparenza e in modo immutabile tutte le transazioni effettuate in modo ordinato e sequenziale. Il Ledger è costituito dall’insieme dei blocchi che sono tra loro incatenati tramite una funzione di crittografia e grazie all’uso di hash

**Hash:** è una operazione (Non Invertibile) che permette di mappare una stringa di testo e/o numerica di lunghezza variabile in una stringa unica ed univoca di lunghezza determinata. L’Hash identifica in modo univoco e sicuro ciascun blocco. Un hash non deve permettere di risalire al testo che lo ha generato ovvero da una reale e completa logica distribuita dove **non esiste più nessun centro** e dove la logica di governance è costruita attorno a un nuovo concetto di fiducia tra tutti i soggetti. Nessuno ( ma proprio nessuno) ha la possibilità di prevalere e il processo decisionale passa rigorosamente attraverso un rigoroso processo di costruzione del Consenso..

## Le tipologie di blockchain

- Permissionless ovvero pubblica; totalmente decentralata
- -Permissioned (con forma di controllo e selezione de membri)
- -Consortium (controllo centrale, amministratore di rete che gestisce i permessi uso della blockchain)



## Blockchain e trattamenti di dati?

dato personale» secondo il GDPR : qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile («interessato»); si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale; (C26, C27, C30 Ogni transazione è associata tramite una chiave pubblica crittografica ad un utente

- dati di struttura sulle transazioni
- File di log , indirizzi IP, Hash (Gruppo art. 29 Opinion n. 5 del 2014)
- dati di contenuti delle transazioni

# Blockchain e ruoli privacy ?

- Blockchain privata

Organigramma privacy: Titolare, contitolare, responsabili

- Blockchain pubblica dati

Organigramma privacy: ciascun partecipante alla blockchain è titolare del trattamento dei dati che immette sia quelli contenuti nella blockchain è Titolare del trattamenti dei dati

- «titolare del trattamento» ai sensi del GDPR : la persona fisica o giuridica, l'autorità pubblica, il servizio o altro organismo che, singolarmente o insieme ad altri, determina le finalità e i mezzi del trattamento di dati personali; quando le finalità e i mezzi di tale trattamento sono determinati dal diritto dell'Unione o degli Stati membri, il titolare del trattamento o i criteri specifici applicabili alla sua designazione possono essere stabiliti dal diritto dell'Unione o degli Stati membri
- La soluzione dei responsabili esterni non è percorribile

## Blockchain informativa privacy ?

- Nell'informativa occorre indicare la base giuridica
- Nel caso della blockchain:
- L'esecuzione di misure contrattuali o il legittimo interesse
- Informazioni formazioni da fornire qualora i dati personali non siano stati ottenuti presso l'interessato (C60-C62)

Possibile ricorrere nel caso della blockchain alla Deroga art. 14, quinto punto del regolamento 679 del 2016

- comunicare tali informazioni risulta impossibile o implicherebbe uno sforzo sproporzionato; in particolare per il trattamento a fini di archiviazione nel pubblico interesse, di ricerca scientifica o storica o a fini statistici, fatte salve le condizioni e le garanzie di cui all'articolo 89, paragrafo 1, o nella misura in cui l'obbligo di cui al paragrafo 1 del presente articolo rischi di rendere impossibile o di pregiudicare gravemente il conseguimento delle finalità di tale trattamento. In tali casi, il titolare del trattamento adotta misure appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dell'interessato, anche rendendo pubbliche le informazioni



## Blockchain e diritto di cancellazione

L'interessato che ha utilizzato un servizio di blockchain può esercitare il diritto di cancellazione ex art. 17 del GDPR?

I dati inseriti nella blockchain non possono essere cancellati o rettificati al fine di non compromettere la stessa blockchain



# Conclusioni Blockchain e GDPR (a)

Elementi di convergenza

- trasparenza e fiducia
- favorire il mercato digitale e lo sviluppo delle tecnologie

Elementi di frizione

- GDPR: nasce ancora in un contesto di rete accentrata
- Blockchain: cambio di paradigma. Rete decentrata

GDPR : -principio di Minimizzazione dei dati

Blockchain -immutabilità dei dati



# Conclusioni Blockchain e GDPR (b)

GDPR: Consenso al trattamento  
non è più centrale nell'architettura del GDPR

Blockchain : il consenso è strategico perché ogni utente controlla e convalida i dati prima di  
aggiungerli alla blockchain

GDPR : Autorità di controllo  
Blockchain: nessuno controlla la blockchain

# Blockchain e privacy: buone prassi

-Sistema Hyperledger

-Sistema Dashcoin

-Sistema Zcash

-Sistema Enigma

-Sistema Hawk

-Sistema Ripple





# Grazie per l'attenzione

Walter Rotondaro

walterrotondaro@taxlawplanet.net

Mauro Alovisio

mauro.alovisio@gmail.com

