

Osservatorio
Blockchain & Distributed Ledger

Blockchain: the road to the next web revolution

Gennaio 2022



Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger

Ricerca 2021-2022

2

PARTNER



SPONSOR



ADVISORY BOARD



Indice

Introduzione	4
di Alessandro Perego e Donatella Sciuto	

Ricerca

Infografica	6
Executive Summary	11
Glossario	15
Nota Metodologica	18
Report	21
Osservatori On Demand	23

Attori

Gruppo di Lavoro	25
Advisory Board	26
Osservatori Digital Innovation	27
School of Management del Politecnico di Milano	30
Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria	33
Blockchain Innovation & Solutions HUB	34
Blockchain Bootcamp	35
Blockchain4Italy.....	36
Sostenitori della Ricerca	37
Ringraziamenti.....	63

Copyright 2021 © Politecnico di Milano Dipartimento di Ingegneria Gestionale

I Rapporti non possono essere oggetto di diffusione, riproduzione e pubblicazione né in tutto né in parte e con riferimento a ogni loro contenuto testuale, grafico e di qualunque altra natura, anche per via telematica (per esempio tramite siti web, intranet aziendali, ecc.), e ne viene espressamente riconosciuta la piena proprietà del DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

Fermo quanto sopra, le figure contenute nei Rapporti possono essere utilizzate solo eccezionalmente e non massivamente e solo a condizione che venga sempre citato il Rapporto da cui sono tratte nonché il copyright © in capo al DIG – Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.

La violazione di tale divieto comporterà il diritto per il DIG di ottenere il risarcimento del danno da illecito utilizzo, ai sensi di legge.

**osservatori.net è il punto di riferimento
per l'aggiornamento executive
sull'Innovazione Digitale**

Introduzione

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

4

Il 2021 è stato un anno di notevoli evoluzioni, sotto molti punti di vista, per le tecnologie Blockchain e per le loro applicazioni. La capitalizzazione complessiva dei crypto-asset ha superato il trilione di dollari, mentre gli exchange basati su Blockchain hanno superato per volume di scambi quelli centralizzati. Coinbase, la società che opera il più grande exchange centralizzato di criptovalute, si è quotata pubblicamente, con l'offerta più attesa e seguita degli ultimi anni. Le istituzioni hanno ulteriormente alzato il livello di interesse verso il fenomeno, in modi diversi: El Salvador ha eletto Bitcoin come valuta a corso legale, facendo del paese un esperimento a cielo aperto, la SEC ha approvato dei crypto ETF, la Cina ha vietato il mining di Bitcoin e le banche centrali, compresa la BCE, sono entrate nel vivo dei progetti CBDC. Dal punto di vista tecnologico Ethereum, la principale piattaforma per smart contract, ha cominciato la migrazione verso un meccanismo di consenso che promette di ridurre di ordini di grandezza l'impatto energetico, rispondendo all'obiezione sul consumo di energia che renderebbe queste tecnologie incompatibili con l'attenzione all'ambiente.

Per la prima volta, inoltre, applicazioni diverse da quelle strettamente finanziarie hanno avuto successo presso

un'ampia platea di utenti, estranei alla tecnologia. Un esempio di questo fenomeno è rappresentato dai cosiddetti Non Fungible Token (NFT), asset digitali che possono essere posseduti e scambiati liberamente in modo decentralizzato e programmabile. Il concetto di NFT non è nuovo, ma nell'ultimo anno ha abilitato applicazioni che hanno guadagnato velocemente popolarità, valore, e spazio nei media e nell'immaginario collettivo. Gli NFT sono stati utilizzati principalmente nel mondo dell'arte per rappresentare il possesso di opere nativamente digitali. L'arte digitale è sempre stata difficilmente monetizzabile, a causa della facilità con cui i suoi oggetti e artefatti possono essere copiati. Tramite gli NFT sono stati introdotti nel mondo virtuale i concetti di proprietà e di scarsità, che sono al centro delle dinamiche di mercato nel mondo dell'arte. Questo ha portato alla valorizzazione significativa di collezioni d'arte digitale, coinvolgendo un pubblico di acquirenti estremamente ampio, con una risonanza che è arrivata ben oltre il mondo degli addetti ai lavori della tecnologia e della finanza.

L'arte digitale è però solo un esempio di qualcosa di più ampio e strutturale: la possibilità per gli utenti di "posse-

Introduzione

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

5

dere” asset della propria identità digitale, con implicazioni catturate dal termine web3, evocativo di una possibile rivoluzione nella struttura, non solo tecnologica ma anche economica, delle applicazioni internet. Nel web2 le esperienze digitali sono progettate e avvengono all’interno di poche piattaforme, controllate da grandi società (Amazon, Google, Facebook, Twitter, etc). Nomi, foto, dati e transazioni economiche sono tutti utilizzabili e valorizzabili all’interno di questi “giardini recintati”, veri custodi delle possibilità del mondo virtuale. Questo controllo tecnologico induce, nel campo delle applicazioni e delle esperienze online, una forte concentrazione del valore e un freno allo sviluppo di nuove applicazioni. Il web3 promette di sovvertire questa prospettiva. Gli asset digitali che rappresentano l’identità degli utenti, e le relazioni tra di essi, sono posseduti e controllati dagli individui a cui si riferiscono, analogamente a quanto succede già da tempo con le criptovalute, con un effetto liberatorio sullo sviluppo di applicazioni e sul valore attualmente

concentrato in poche piattaforme principali.

Queste applicazioni però richiederanno modelli di finanziamento, di ownership e di business completamente diversi da quelli ai quali siamo abituati e che conosciamo. Sarà necessario disegnare un ruolo diverso per gli utenti, i quali potranno avere più prerogative, con ruoli da protagonisti economici e da contributori della governance. La possibilità di partecipare a questa rivoluzione applicativa richiede a sviluppatori, aziende e utenti una comprensione dei meccanismi tecnologici e delle loro prospettive e capacità di adattamento e innovazione all’interno di un quadro in rapida evoluzione.

L’Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger nel corso del 2021 ha delineato la strada con cui queste tecnologie stanno rendendo possibile l’evoluzione del web3, the next web revolution!

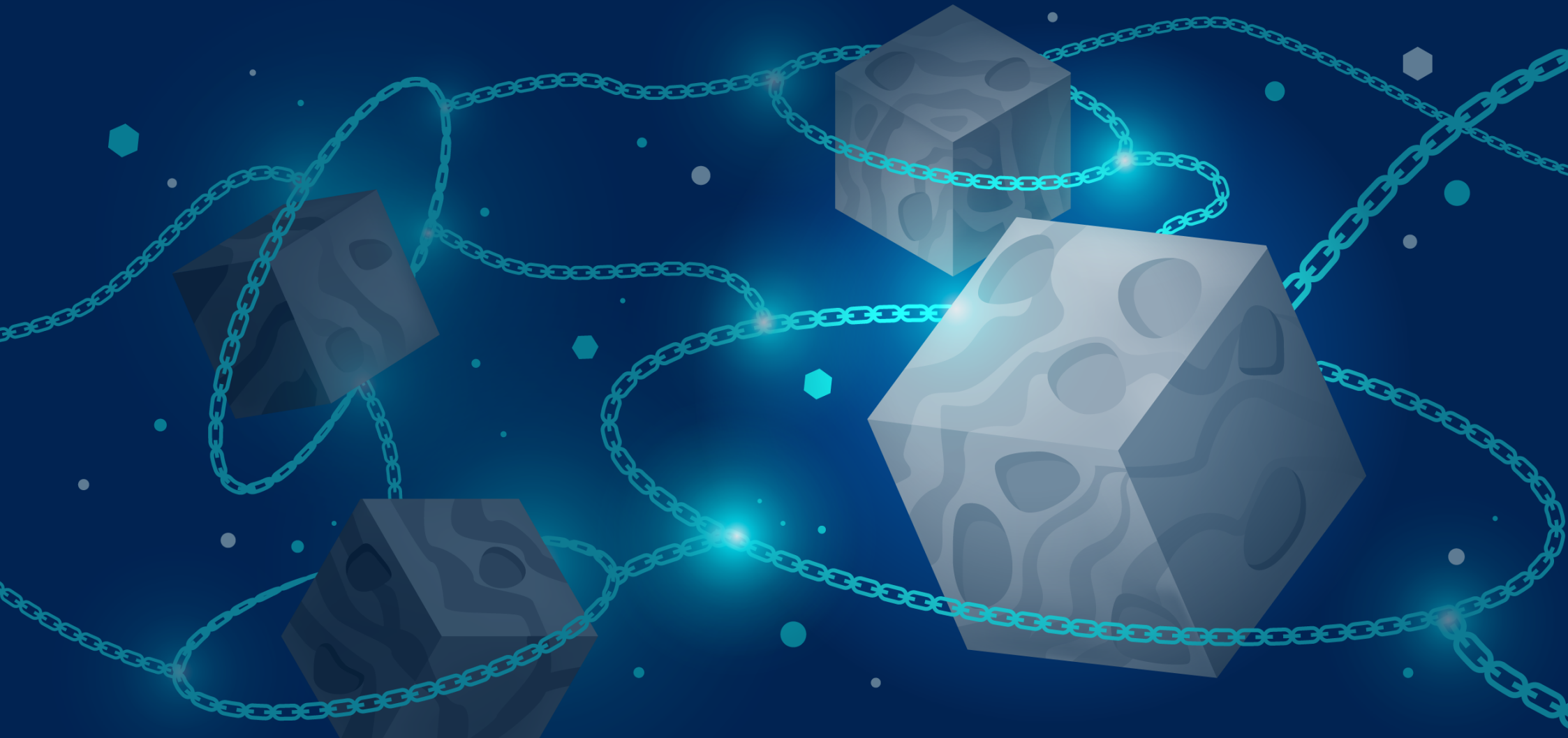


Alessandro Perego
Direttore Scientifico,
Osservatori Digital Innovation

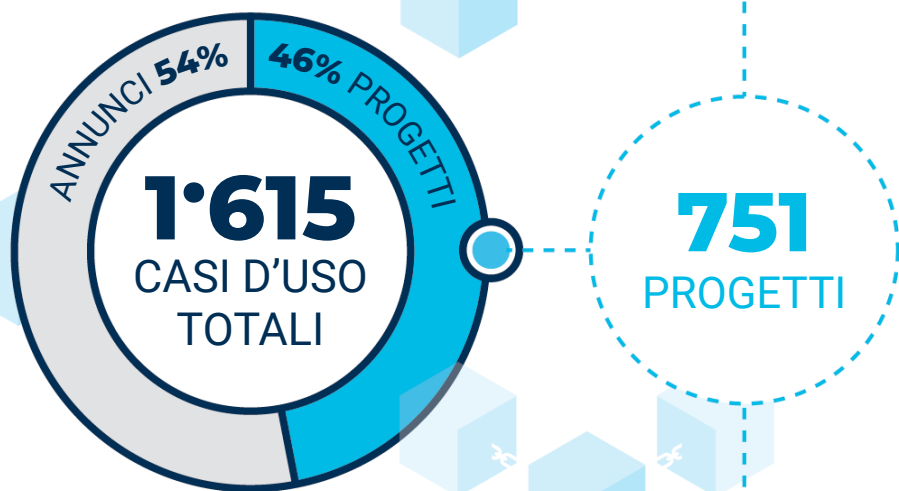


Donatella Sciuto
Responsabile Scientifico Osservatorio
Blockchain & Distributed Ledger

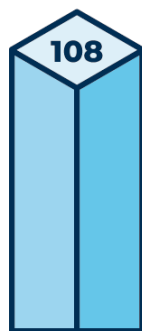
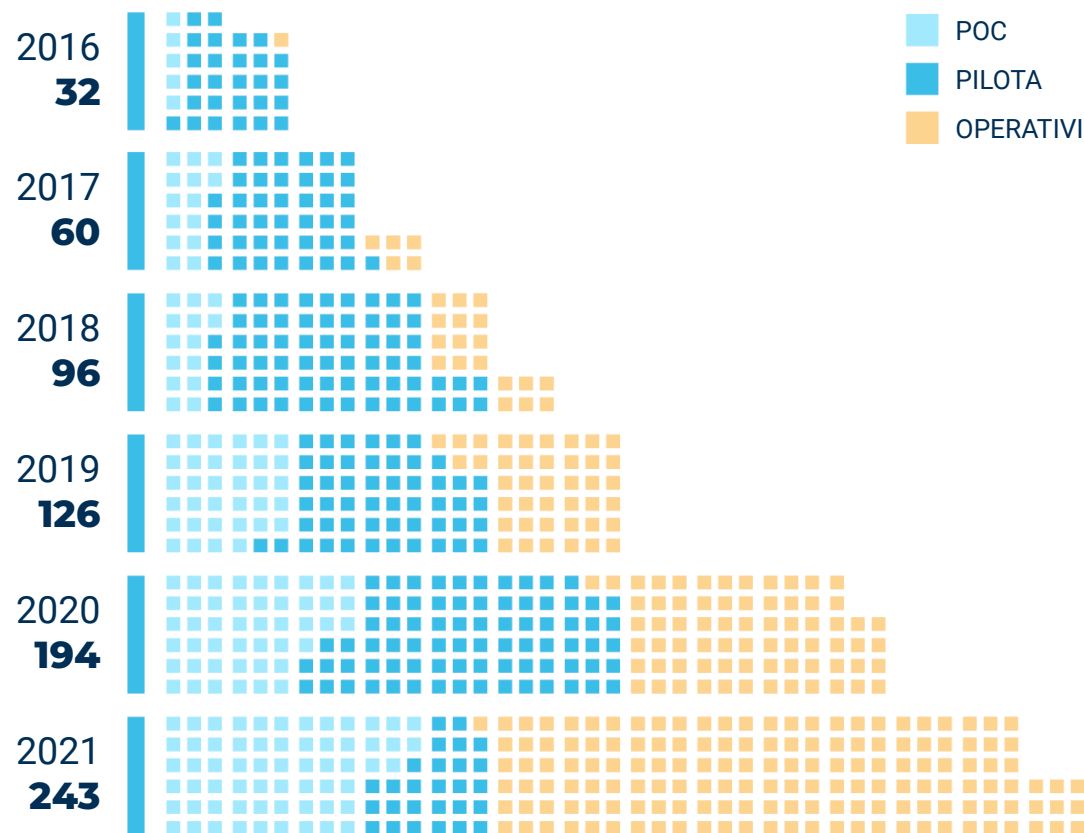
BLOCKCHAIN: THE ROAD TO THE NEXT WEB REVOLUTION



I CASI BLOCKCHAIN E DISTRIBUTED LEDGER



I dati fanno riferimento a un censimento non esaustivo dei principali annunci e progetti implementativi da parte di aziende e PA nazionali e internazionali tra il 2016 e il 2021



USA



CINA



UK



GIAPPONE



AUSTRALIA



COREA DEL SUD



FRANCIA



ITALIA



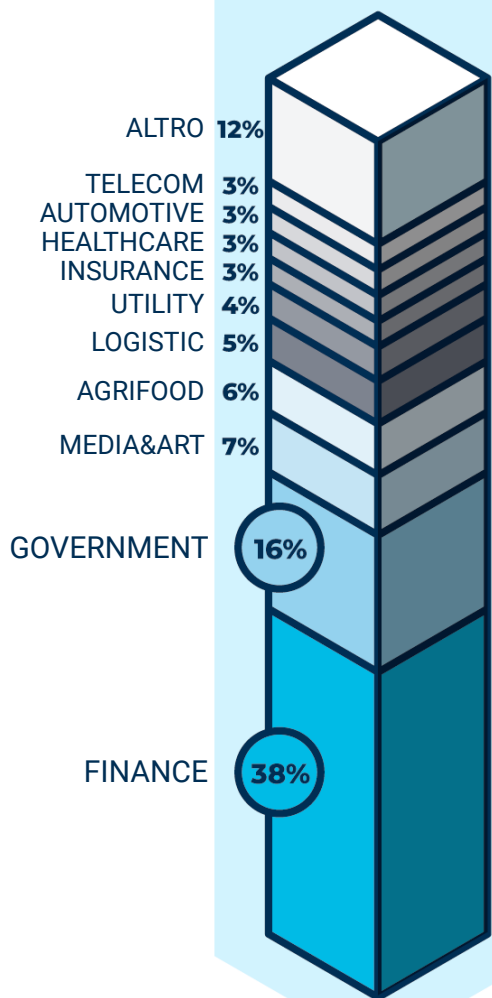
GERMANIA



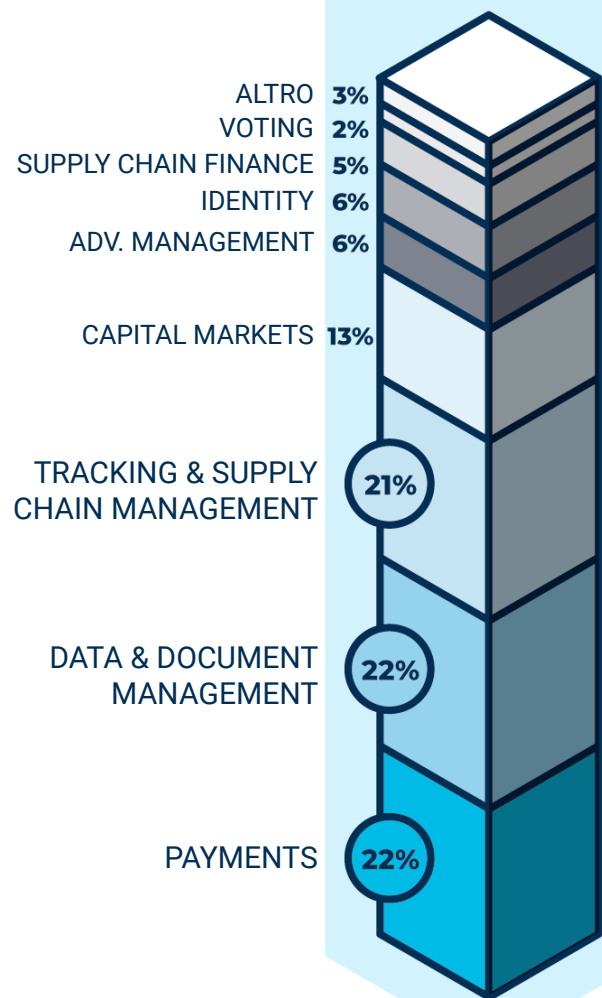
SVIZZERA

TOP 10 NAZIONI PER PRESENZA DI PROGETTI

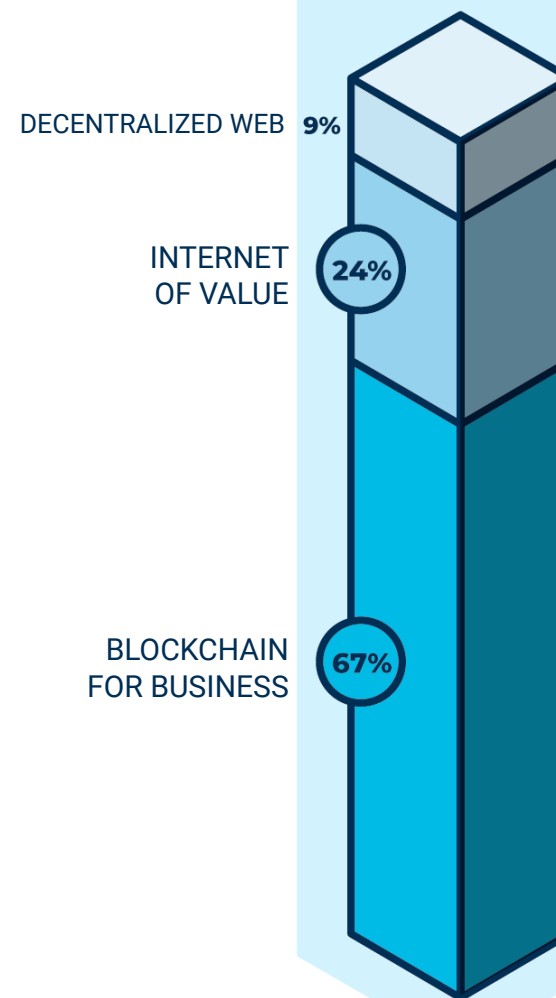
SETTORI



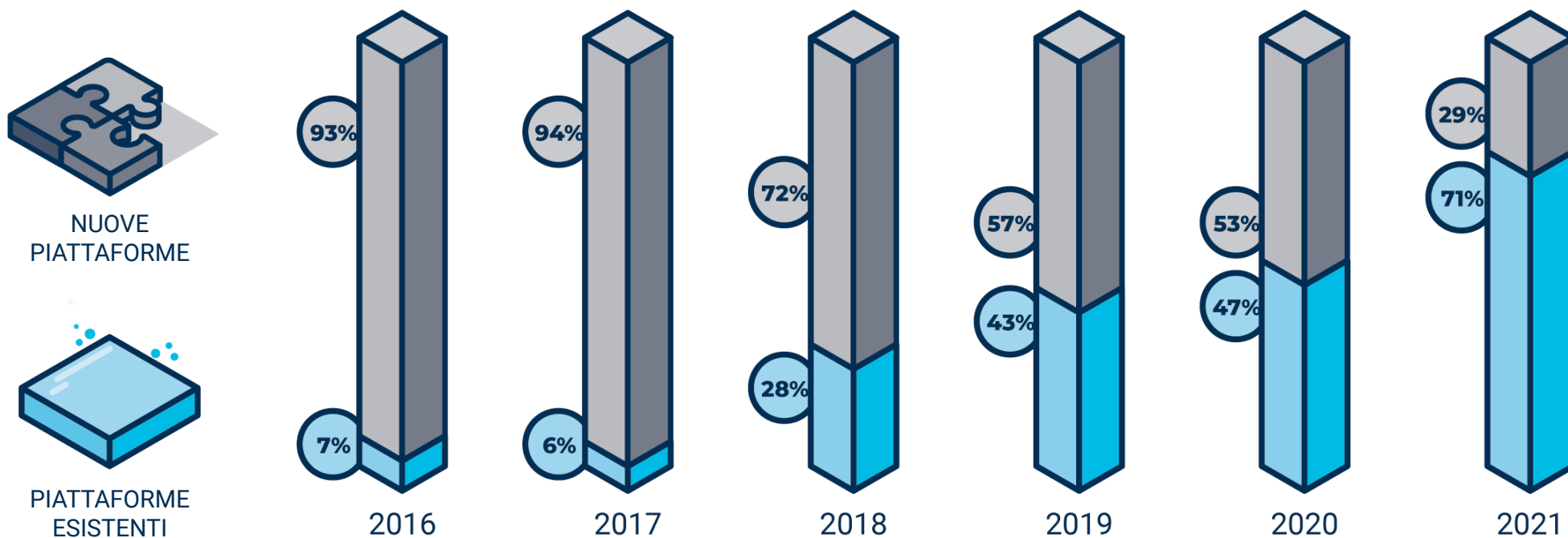
PROCESSI



TIPOLOGIA



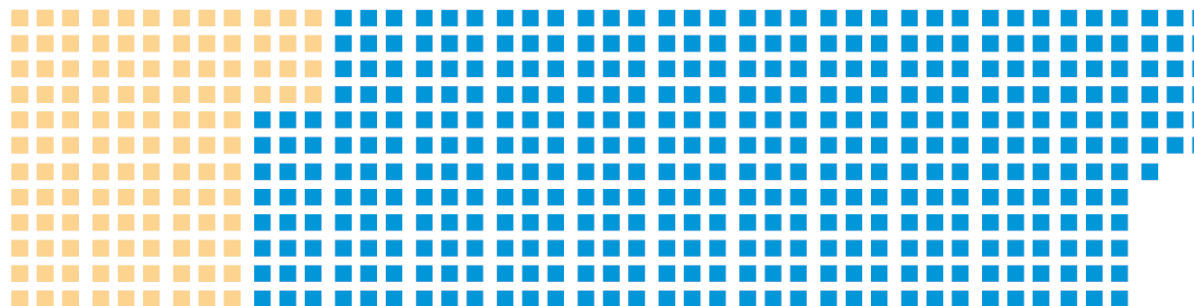
TIPI DI PIATTAFORME



BASE: 632 PROGETTI



PERMISSIONLESS

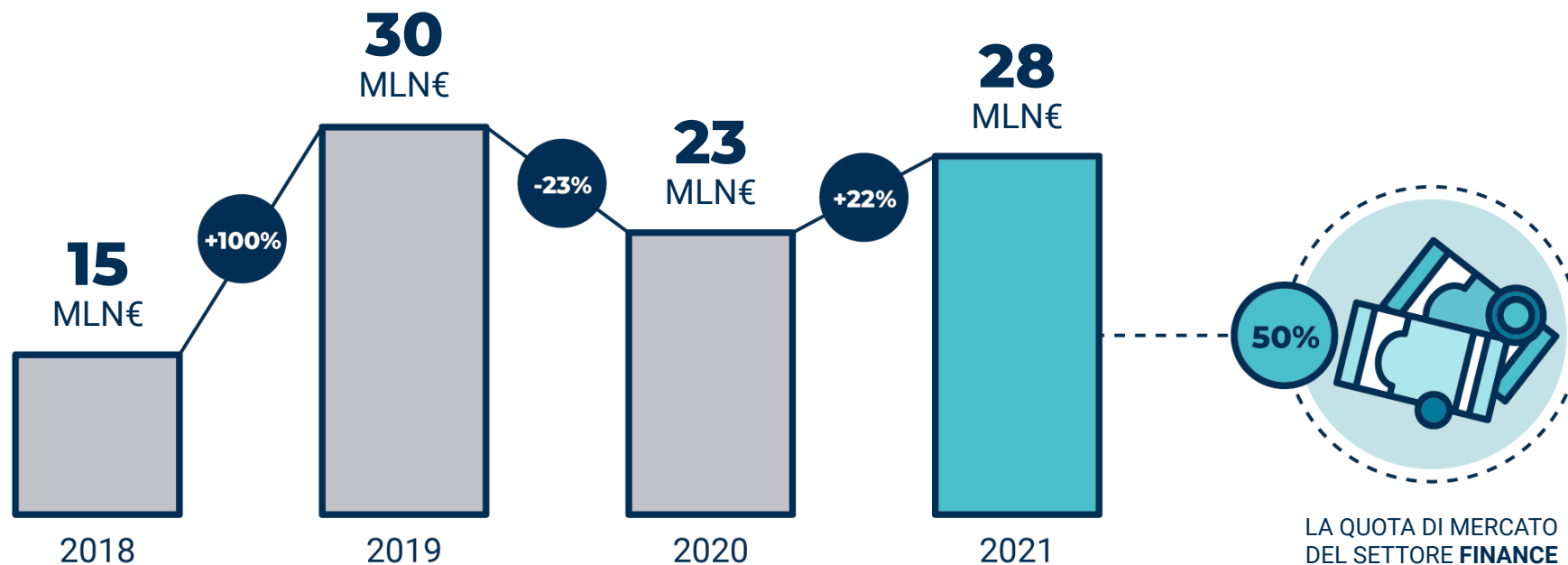


BASE: 523 PROGETTI



PERMISSIONED

GLI INVESTIMENTI DELLE AZIENDE ITALIANE IN BLOCKCHAIN



GLI ITALIANI POSSIEDONO CRIPTOVALUTE?



Executive Summary

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

Milano, 21 gennaio 2022 – Continuano ad aumentare i progetti di Blockchain e Distributed Ledger, un ambito che evolve sempre più velocemente, con applicazioni diverse, dalle criptovalute agli Nft, passando per il DeFi. Nel 2021 si contano a livello globale 370 iniziative (progetti e annunci) sviluppate da aziende e pubbliche amministrazioni, +39% rispetto al 2020, che portano a 1.615 il totale dei casi censiti dal 2016 ad oggi. Quest'anno sono stati sviluppati più progetti implementativi (243, +25%), a discapito dei semplici annunci (127), che portano a 751 il numero complessivo tra progetti operativi, pilota o proof of concept (escludendo gli annunci) censiti negli ultimi 5 anni. I settori più attivi sono quello finanziario con il 38% dei progetti e la Pubblica Amministrazione con il 16%, seguiti dai Media con il 7% e l'Agri-food con il 6%.

Le applicazioni di questa tecnologia nata nel 2008 con Bitcoin si stanno evolvendo velocemente in diverse direzioni, ma tutte hanno in comune la spinta verso una nuova versione del Web. La Blockchain, infatti, è alla base della "next web revolution": il Web3, una sorta di Internet "decentralizzato" che potrebbe essere la naturale evoluzione dell'attuale Web "centralizzato" dominato dalle big

tech. Nel mondo del Decentralized web, la Blockchain permette di creare l'infrastruttura che abilita nuove soluzioni di business indipendenti, spesso basate su applicazioni decentralizzate (le cosiddette DApp) o gli Nft, token unici che rappresentano una proprietà privata digitale. A livello internazionale, i progetti implementativi sviluppati in questo ambito sono ancora pochi (solo 71, il 10% del totale), ma la crescita del 382% in un anno lascia intuire grandi prospettive. E, considerando le principali piattaforme permissionless, sono già oltre 8.000 nel mondo le Dapp sviluppate da startup.

A fronte di questo fervore internazionale, il mercato italiano è in fase di attesa. Ancora non si vede una crescita decisa dell'adozione delle tecnologie Blockchain e gli investimenti delle aziende sono pari a 28 milioni di euro nel 2021, più o meno stabili rispetto ai 23 milioni del 2020 e ai 30 milioni del 2019. In Italia il settore più attivo si conferma quello finanziario e assicurativo, con il 50% degli investimenti. Seguono la pubblica amministrazione (15%), in forte crescita anche grazie allo sviluppo dell'Italian Blockchain Service Infrastructure, l'agroalimentare (stabile all'11%) e le utility (10%) che, dopo numerose

Executive Summary

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

12

sperimentazioni negli scorsi anni, ha visto un deciso incremento. In continuità con il 2020, il mercato italiano è focalizzato soprattutto sullo sviluppo di progetti pilota e sull'evoluzione di quelli già in produzione: solo il 13% degli investimenti riguarda Proof of Concept o attività di formazione.

Se l'adozione delle aziende stenta ancora a decollare, i consumatori italiani sono sempre più orientati all'utilizzo delle applicazioni Blockchain, in particolare le criptovalute: ben il 12% degli italiani ha già acquistato Bitcoin o altre criptocurrencies, il 17% è interessato a farlo in futuro, mentre il 58% le conosce ma non è interessato a possederle e solo il 13% non le conosce affatto.

“Il mondo Blockchain continua ad attrarre l'interesse di istituzioni, aziende e media – afferma **Valeria Portale**, Direttore dell'Osservatorio Blockchain e Distributed Ledger -. Le criptovalute sono ormai diffuse anche tra gli attori tradizionali del mondo finanziario e dei pagamenti, che valutano di integrarle nell'offerta anche come forma di investimento. Sono esplosi gli Nft, che presto potranno essere sfruttati anche nel “metaverso”. Sempre più aziende si stanno avvicinando alla ‘tokenized economy’, in cui

prodotti, asset finanziari e digitali verranno scambiati sotto forma di token. E molte stanno lanciando progetti basati piattaforme DLT e smart contract. In questo scenario, la Blockchain si sta affermando come la tecnologia che guiderà la nuova evoluzione di Internet, il Web3”.

“Le community più innovative e i nuovi progetti si stanno spostando verso modelli di business decentralizzati e disintermediati, continuando a sviluppare il mondo delle DApp – prosegue **Francesco Bruschi**, Direttore dell'Osservatorio Blockchain e Distributed Ledger -. E il valore della decentralizzazione è sempre più chiaro anche alle istituzioni internazionali: in Europa, prosegue l'evoluzione dell'European Blockchain Services Infrastructure, mentre le Banche Centrali, in risposta alla crescita delle Stablecoin, hanno ormai sdoganato queste tecnologie come soluzioni utilizzabili per l'emissione delle proprie valute digitali, le CBDC”.

Internet of Value – Seppure la tecnologia sia nata per permettere lo scambio di valore peer-to-peer in assenza di intermediari, l'utilizzo della Blockchain si è ormai diversificato a molte applicazioni. Innanzitutto, quelle

Executive Summary

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

13

basate sullo scambio di valore del cosiddetto “Internet of Value” (criptovalute, stablecoin e CBDC, le monete virtuali promosse dalle banche centrali). A livello internazionale, i progetti di Internet of Value censiti ad oggi sono complessivamente 180, il 24% del totale, e nel 2021 evidenziano una crescita del 85% rispetto al 2020.

È stato un anno di maturazione per le criptovalute, con ingenti investimenti di aziende come Tesla o Microstrategy, l'arrivo di Coinbase sul mercato azionario, l'attenzione delle istituzioni e grandi aziende su stablecoin e CBDC. E si è mossa anche la regolamentazione dei crypto-asset, con la proposta del Markets in Crypto-Assets regulation (MiCA) presentata dalla Commissione Europea. “Il pieno sviluppo dell'Internet of Value in una chiara cornice normativa è un passo fondamentale per poter sviluppare il web3 – afferma **Valeria Portale** -. La possibilità di avere il ‘cash on chain’, ovvero forme di moneta legalmente riconosciute utilizzabili su piattaforme Blockchain, è uno degli scogli per progetti basati interamente su Blockchain che invece oggi devono ancora ricorrere a forme di moneta tradizionali”.

Blockchain for business – Un secondo ambito di appli-

cazione è quello dei progetti in cui i processi di business tradizionali vengono replicati utilizzando tecnologie Blockchain. A livello internazionale si contano circa 500 progetti implementativi sviluppati da aziende e pubbliche amministrazioni (il 67% del totale censito dal 2016) e nel 2021 hanno registrato un calo del 19%. Oggi la maggior parte delle aziende “tradizionali” si concentra sullo sviluppo di queste soluzioni, con obiettivi differenti. Il 37% utilizza strumenti di timestamping, basati sull'immutabilità del registro Blockchain, per una maggiore verificabilità dei dati. Il 59% ha creato piattaforme per il coordinamento nelle relazioni multi-attore. Solo il 4% ha sfruttato a pieno anche la programmabilità portando processi complessi on-chain. Si registra un lieve rallentamento dei progetti di ecosistema dovuto alla difficoltà nella creazione di accordi tra tutti gli attori coinvolti.

Decentralized web – Sono 71 i progetti di Decentralized web sviluppati a livello internazionale, il 9% del totale di quelli censiti, tra applicazioni decentralizzate (DApp) e Nft. L'ecosistema di applicazioni decentralizzate più interessante continua ad essere quello del DeFi (Decentralized Finance), sviluppate su piattaforme

Executive Summary

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

14

permissionless per l'offerta di servizi e prodotti finanziari: il totale del valore investito in queste applicazioni ha superato i 250 miliardi di dollari nel 2021 (+1.250% rispetto a inizio anno), per l'aumento del valore di criptovalute e token, del capitale investito e degli utenti coinvolti. Nel 2021 le applicazioni di DeFi sono rimaste legate a servizi finanziari elementari, ma offrono ai propri utenti un utilizzo più semplice e meno costoso.

Un'altra importante innovazione tra le applicazioni decentralizzate è rappresentata dagli Nft nel mondo dei collectible (gli oggetti collezionabili), esplosi in diversi settori dal mondo dell'arte a quello del calcio. “La rilevanza degli Nft va però ben oltre i prezzi a cui alcuni di questi oggetti digitali sono stati venduti – spiega **Francesco Bruschi** – e riguarda anche il mondo business e le pubbliche amministrazioni, in cui potrebbero permettere di sviluppare nuove soluzioni di business. I primi casi di applicazione dimostrano in minima parte le potenzialità di questi strumenti, che sono applicabili a vari ambiti per abilitare non solo un efficiente e immediato trasferimento della proprietà, ma anche una serie di nuovi casi d'uso”.

Glossario

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

15

Al fine di facilitare la lettura di questo Executive Summary, viene proposto un glossario che sintetizza le principali definizioni utilizzate.

Blockchain:

piattaforma Distributed Ledger il cui nome deriva dalla struttura del registro, ossia una struttura dati che contiene una sequenza di transazioni solitamente raggruppate in blocchi concatenati. Le transazioni da includere e il loro ordine nel blocco vengono stabiliti tramite un meccanismo di consenso al quale può partecipare chiunque (piattaforme permissionless) e che si basa tipicamente su incentivi e disincentivi economici, attuati tramite asset contabilizzati nella Blockchain stessa. La validità delle transazioni inserite e il loro ordine possono essere verificati da chiunque.

Bitcoin:

primo asset digitale scambiabile universalmente, liberamente e in assenza di intermediari fidati o di specifiche identificazioni. Queste proprietà notevoli e inedite sono ottenute definendo e introducendo, per la prima volta, una Blockchain come strumento di contabilizzazione. Bitcoin è stato lanciato nel 2009 da una persona o un gruppo di persone che si identificano sotto lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto.

Central Bank Digital Currency (CBDC):

forma digitale di una valuta fiat, ovvero avente corso legale, emessa da un'istituzione sovrana come una banca centrale.

Collectible:

caso d'uso della tecnologia Blockchain che riguarda l'utilizzo di NFT per la rappresentazione digitale di asset unici e diversi tra loro. Solitamente realizzati in collezioni di numerosità variabile, replicano fenomeni di collezionismo aggiungendo delle caratteristiche di unicità di ogni singolo pezzo. Il possesso dei singoli token può poi dare accesso a diritti e/o servizi.

Compatibilità EVM:

locuzione con la quale si indica la compatibilità, da parte di piattaforme differenti, con gli smart contract eseguibili su di Ethereum. Ciò permette di ridurre gli effort richiesti agli sviluppatori per la realizzazione di applicazioni decentralizzate su piattaforme EVM compatibili o per garantire l'interoperabilità con altre DApp e protocolli EVM compatibili.

Criptovaluta:

moneta digitale basata su tecnologie Blockchain. Ciascuna criptovaluta eredita le caratteristiche del network ad essa sottostante. Solitamente questa espressione identifica gli asset nativi utilizzati anche per la regolazione dei meccanismi di incentivo all'interno delle medesime piattaforme.

Crypto-asset:

nel contesto della proposta di regolamento MiCA, indica gli asset registrati in forma digitale, emessi e gestiti attraverso l'utilizzo di crittografia e in particolare tramite le tecnologie Blockchain e Distributed Ledger. Esempi di crypto-asset possono essere le criptovalute (asset nativi) e i token (sia fungible sia non-fungible).

DApp:

applicazioni decentralizzate, simili alle app tradizionali, che si appoggiano sulle piattaforme Blockchain e al loro network distribuito. Ciò permette alle DApp di godere di caratteristiche uniche, come ad esempio: logica pubblica e non modificabile se non attraverso regole predefinite, incensurabilità, accessibilità globale, uptime pressoché costante, possibilità di interoperabilità con altre applicazioni senza dover ottenere accesso a specifiche API.

Decentralized Autonomous Organization (DAO):

particolare tipologia di community online di proprietà collettiva degli stessi membri della community. La partecipazione a una DAO è gestita attraverso l'utilizzo di token, ciascun possessore del relativo token ha la possibilità di esprimere il proprio voto sulle questioni inerenti alla DAO stessa.

Glossario

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

16

Decentralized Finance (DeFi):

insieme di DApp che sviluppano servizi e prodotti finanziari su piattaforme Blockchain permissionless. Le caratteristiche della Blockchain permettono a queste applicazioni di abilitare relazioni ed operazioni finanziarie in assenza di fiducia, come ad esempio prestiti o scambi di valute.

Distributed Ledger:

strutture dati distribuite, nelle quali è solo possibile aggiungere informazioni (append-only) secondo regole condivise. Per raggiungere il consenso su un'unica versione del registro incensurabile, in assenza di fiducia e di un ente centrale, viene utilizzata la crittografia e sono impiegati algoritmi di consenso.

Ethereum:

piattaforma permissionless, basata su tecnologia Blockchain, che consente l'esecuzione di smart contract e la creazione di DApp. Il token nativo di questa Blockchain è chiamato "ether" e viene utilizzato sia per pagare operazioni computazionali, utilizzo della memoria e spazio all'interno della rete sia per scambiare valore tramite transazioni.

Ethereum Virtual Machine (EVM):

software che riproduce un ambiente per l'esecuzione di smart contract all'interno di Ethereum. Ogni nodo riproduce un'istanza della EVM, garantendo così decentralizzazione, sicurezza e correttezza di esecuzione.

Layer 1 (protocolli di primo livello):

termine utilizzato per identificare la piattaforma principale Blockchain a sé stante e con un proprio meccanismo di consenso e un proprio registro distribuito (mainnet o chain principale). Tale piattaforma può essere utilizzata per costruire altre applicazioni o soluzioni di secondo livello.

Layer 2 (protocolli di secondo livello):

protocolli impiegati per rendere più veloci le transazioni e aumentare la scalabilità di una Blockchain utilizzando canali secondari. Queste tipologie di soluzioni offrono così un meccanismo di elaborazione delle operazioni che non risente della congestione dei protocolli di primo livello. In queste soluzioni le transazioni non vengono tutte scritte immediatamente sulla chain principale, ma mantengono un legame con la chain principale.

NFT (Non-fungible token):

particolare tipologia di crypto-asset presente su varie piattaforme Blockchain. I token di questo tipo si contraddistinguono per la presenza di codici di identificazione e metadati univoci che permettono di differenziarli l'uno dall'altro. La tecnologia Blockchain garantisce che ogni NFT sia davvero unico e non replicabile. Creando così una scarsità digitale e rendendoli inoltre facilmente trasferibili e scambiabili da chiunque, anche in assenza di fiducia tra le parti.

Permissioned:

piattaforme Distributed Ledger nelle quali i validatori delle transazioni sono circoscritti a un insieme prestabilito di attori, identificato anagraficamente o anche solo crittograficamente.

Permissionless:

piattaforme Distributed Ledger nelle quali chiunque può prendere parte alle attività di validazione delle transazioni.

Rollup:

soluzioni di Layer 2 che eseguono transazioni off-chain e ne comprimono i dati per poi effettuarne il commit sulla rete principale.

Glossario

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

17

Smart contract:

insieme di istruzioni espresse in linguaggio informatico e visibili a tutti, che vengono eseguite automaticamente da una rete Blockchain al verificarsi di predeterminati eventi. Una volta attivato lo smart contract, la sua esecuzione è garantita e non arrestabile. In alcune piattaforme uno smart contract è anche in grado di ricevere e inviare transazioni

Stablecoin:

asset digitali che godono delle garanzie e delle proprietà tipiche delle criptovalute (ad es. libera trasferibilità e scambiabilità), ma il cui prezzo è stabilizzato rispetto ad un asset di riferimento che può essere una moneta fiat, come il dollaro o l'euro, un bene come l'oro, oppure un indice di prezzi. Esistono modalità differenti per ottenere la stabilizzazione del prezzo che vanno dall'affidarsi ad attori centralizzati, all'utilizzo di meccanismi di incentivo al mantenimento del prezzo, fino all'utilizzo di modelli interamente basati su algoritmi.

Token:

strumento utilizzato per la gestione di asset digitali non nativi all'interno di una piattaforma Blockchain. I token possono essere utilizzati come rappresentazioni di altri beni digitali o fisici o di un diritto, come la proprietà di un asset o l'accesso a un servizio.

Timestamping:

operazione che permette di memorizzare delle informazioni (spesso sotto forma di hash) all'interno di una transazione condivisa tramite una piattaforma Blockchain. In questo modo, al momento dell'inclusione della transazione nel blocco, ne viene di fatto registrato orario e data.

Web3:

termine con il quale si descrive una nuova versione del web che ha come caratteristica principale la decentralizzazione. Viene usato per descrivere l'evoluzione del web2 odierno, fortemente centralizzato e in cui i dati e le informazioni transitano attraverso pochi attori.

Nota Metodologica

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

La Ricerca 2021 dell'Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger si è focalizzata sullo studio del fenomeno "Blockchain", delle piattaforme Distributed Ledger e sulle loro potenziali implicazioni in ambito business. La ricerca considera tutte le piattaforme Distributed Ledger, sia quelle permissioned sia quelle permissionless (più genericamente dette Blockchain). Le piattaforme sono composte da protocollo (insieme di regole) e infrastruttura (insieme di nodi validatori) e abilitano la costruzione di applicazioni diversificate che utilizzano strumenti di vario tipo (timestamping, smart contract, Dapp, token, criptovalute). Nell'edizione 2021, in continuità con l'edizione precedente, sono stati portati avanti 6 filoni di ricerca trasversali suddivisi in 3 ambiti (di business, tecnologici, legali) e 4 filoni verticali (DApp, Identità e autenticazione, Supply Chain, Tokenizzazione), è stato inoltre condotto un tavolo di lavoro dedicato al tema della programmabilità dei pagamenti e delle Central Bank Digital Currency. Di seguito vengono descritte le principali metodologie.

Progetti nel mondo [ambito Business]. È stato svolto un censimento non esaustivo volto ad individuare tramite indagine online i principali annunci e progetti implemen-

tativi (che includono proof of concept, pilota o progetti operativi) con rilevanza internazionale (sono quindi stati esclusi gli annunci locali), che riguardano l'utilizzo da parte di aziende e PA nazionali e internazionali di soluzioni Blockchain o Distributed Ledger. Sono stati individuati 1.615 casi a livello mondo tra il 2016 e il 2021 (di cui 370 nel 2021).

Mercato italiano [ambito Business]. È stata svolta una stima degli investimenti e del numero di progetti portati avanti dalle aziende in Italia tramite oltre 15 interviste con i principali attori dell'offerta di soluzioni Blockchain. È stata effettuata una survey rivolta a grandi aziende italiane (più di 250 dipendenti) per indagare lo stato di adozione della tecnologia Blockchain. Alla survey hanno risposto 50 grandi aziende. È stato inoltre svolto un censimento non esaustivo volto ad individuare tramite indagine online i principali annunci e progetti implementativi in Italia, che riguardano l'utilizzo da parte di aziende e PA italiane di soluzioni Blockchain o Distributed Ledger con oltre 184 casi italiani individuati tra il 2016 e il 2021 (valore non paragonabile con indagine internazionale). È stata inoltre svolta una survey, in collaborazione con

Nota Metodologica

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

19

Ipsos, a un campione nazionale e rappresentativo della popolazione italiana 18-75 anni, con quote per età, genere, area geografica, ampiezza del comune di residenza, titolo di studio e occupazione. Sono state realizzate 2.000 interviste online tramite piattaforma Ipsos Digital, strumento Omnibus.

Startup e trend innovativi [ambito Business]. È stato svolto un censimento non esaustivo delle startup in ambito Blockchain e Distributed Ledger volto a individuare le direttrici di innovazione in atto. Sono state analizzate oltre 970 startup internazionali, nate tra giugno 2016 e giugno 2021 e l'analisi è stata svolta su 887 startup che abbiano ricevuto finanziamenti per almeno 1 milione di euro tra giugno 2018 e giugno 2021. Sono state inoltre svolte 15 interviste con alcune startup internazionali e nazionali. È stato poi svolto un censimento non esaustivo su 90 startup italiane (valore non paragonabile con indagine delle startup internazionali).

Analisi delle piattaforme [ambito Tecnologico]. Sono state monitorate le evoluzioni delle principali piattaforme e sono stati analizzati vari approcci al superamento dei

limiti classici delle piattaforme Blockchain e Distributed Ledger, focalizzandosi in particolare su privacy dei dati, scalabilità e interoperabilità. L'analisi è stata svolta attraverso lo studio di oltre 30 articoli e paper provenienti da fonti secondarie e attraverso lo sviluppo di proof of concept e protocolli prototipali.

Analisi del contesto normativo [ambito Legale]. Lo studio della normativa nazionale dei singoli paesi ha richiesto l'analisi dei singoli atti normativi promulgati nonché dei progetti chiave in ambito normativo. In particolare, sono stati analizzati i documenti rilasciati dalla Commissione Europea su tema GDPR, Digital Asset (all'interno del Digital Finance Package) e Digital Euro.

Identità e autenticazione [Verticale]. È stato svolto un censimento non esaustivo su 90 casi a livello internazionale di utilizzo della tecnologia Blockchain in ambito identità. I casi sono stati individuati tramite un'indagine online svolta attraverso il monitoraggio dei principali annunci e progetti implementativi con rilevanza internazionale in ambito Identità. L'analisi riguarda i progetti individuati tra gennaio 2016 e ottobre 2021. Sono stati inoltre analizzati i principali

Nota Metodologica

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

20

trend riguardanti l'autenticazione nel mondo delle decentralized applications attraverso 4 interviste con attori attivi in questo ambito. I risultati preliminari sono stati discussi con esperti durante un workshop dedicato.

Supply Chain [Verticale]. È stato inoltre svolto un approfondimento specifico su 174 casi d'uso a livello internazionale riguardanti l'applicazione di tecnologie Blockchain e Distributed Ledger a processi di supply chain. I casi sono stati individuati tramite un'indagine online svolta attraverso il monitoraggio dei principali annunci e progetti implementativi con rilevanza internazionale in ambito supply chain. L'analisi riguarda i progetti individuati tra gennaio 2016 e settembre 2021.

Opportunità offerte dalla tokenizzazione [Verticale]. È stata svolta un'analisi dei principali articoli scientifici, report internazionali e articoli informativi per un totale di oltre 30 testi. I risultati preliminari sono stati discussi con esperti durante un workshop dedicato.

DApp e Web3 [Verticale]. È stata svolta un'analisi sulle principali applicazioni per numero di utenti mensili. Il censi-

mento ha coinvolto un totale di 112 DApp, raccolte attraverso due estrazioni delle prime 100 DApp per utenti secondo il sito dappadar.com. La prima estrazione è avvenuta il 28/02/2021, mentre la seconda il 30/04/2021. Sono state inoltre analizzate rilevanti fonti secondarie coerenti con il tema della ricerca quali articoli accademici, report professionali e altri documenti emessi direttamente dalle DApp che stanno sviluppando applicazioni basate sulla tecnologia Blockchain.

Programmabilità dei pagamenti e CBDC. È stata svolta un'analisi dei principali articoli scientifici, report internazionali e articoli informativi per un totale di oltre 35 testi. È stato svolto un censimento non esaustivo sullo stato di avanzamento dei progetti di adozione di una Central Bank Digital Currency da parte delle principali banche centrali a livello mondiale, in particolare sono state analizzate 75 iniziative che valutano l'adozione di tecnologie Blockchain e Distributed Ledger. Il tema delle CBDC è stato inoltre discusso con esperti del settore partecipanti all'Osservatorio Innovative Payments e all'Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger attraverso una serie di tre incontri dedicati.

Report

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

21



Blockchain e Distributed Ledger: le novità del 2021 in ambito normativo ↗

Febbraio 2022

Per i regolatori di tutto il mondo, la necessità di disciplinare con chiarezza alcuni degli aspetti normativi legati alle nuove tecnologie digitali sta ormai divenendo sempre più impellente. Le tecnologie Blockchain e Distributed Ledger in particolare sono state oggetto di nuove proposte di regolamento presentate dalla Commissione Europea. Con il Digital Finance Package pubblicato nel settembre 2020, e in particolare con la proposta di regolamento MiCA, l'UE si avvia ad istituire un assetto normativo capace di favorire lo sviluppo delle diverse tipologie di crypto-asset. La proposta di regolamento avrà grandi impatti sul mercato europeo e in particolare sull'evoluzione del settore dei crypto-asset. Il presente report ha lo scopo di fornire una panoramica generale degli ultimi sviluppi in ambito normativo nel mondo, con un focus in particolare sulla regolamentazione europea.



Scalabilità e interoperabilità: verso una convergenza ↗

Gennaio 2022

Le applicazioni basate su Blockchain e Distributed Ledger stanno proseguendo il loro sviluppo, impattando in maniera dirompente un numero sempre maggiore di casi d'uso e di settori. Le aziende si trovano di fronte

alla difficile scelta preliminare di quale piattaforma utilizzare per sviluppare un'applicazione basata su queste tecnologie, dato che le piattaforme sono molteplici con prestazioni molto differenti. Due variabili importanti che le aziende devono considerare nella scelta della piattaforma sono la scalabilità, ossia dalla quantità di transazioni gestite dalle varie piattaforme, e l'interoperabilità, ossia la capacità delle piattaforme di dialogare con le altre in futuro. In questo report vengono affrontati i problemi di scalabilità e interoperabilità che affliggono le piattaforme Blockchain e Distributed Ledger, analizzando le cause e presentando le principali soluzioni tecniche e fornendo una panoramica degli strumenti e delle tecniche attualmente più utilizzate e più promettenti per risolverli.



Blockchain & Distributed Ledger nel 2021: i progetti nel mondo e i principali casi d'uso ↗

Gennaio 2022

Il 2021 è stato caratterizzato da una forte diffusione di strumenti e modelli tecnologici innovativi basati sulle tecnologie Blockchain e Distributed Ledger. La crescita del settore DeFi e l'esplosione degli NFT hanno portato diverse aziende a utilizzare queste tecnologie nel proprio business, accrescendo la conoscenza del mercato verso questi temi e stimolando lo sviluppo di nuovi modelli di business. Il report presenta una mappatura dei progetti a livello internazionale, distinguendone in particolare i principali ambiti applicativi di riferimento, i processi su cui essi impattano e le modalità con cui sono state utilizzate le tecnologie Blockchain e Distributed Ledger nei vari casi d'uso.

Approfondisci il tema di ricerca su **osservatori.net**
con il prodotti on demand

Report

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

22



Le startup Blockchain & Distributed Ledger nel 2021 ↗

Febbraio 2022

In molti settori, le startup sono gli attori che meglio intercettano le direttrici di innovazione del mercato. Anche nel mondo Blockchain, le startup svolgono un ruolo importante nello sviluppo di un ecosistema di business intorno a queste tecnologie, proponendo nuove piattaforme, nuove applicazioni e delineando modelli di business innovativi. All'interno di questo report vengono presentati i risultati dell'analisi svolta su 887 startup nate negli ultimi 5 anni, finanziate negli ultimi 36 mesi e che hanno raccolto finanziamenti per almeno 1 milione di dollari, con l'obiettivo di investigare quali tipologie di startup sono prevalenti in questo settore e in che modo operano sul mercato.



Blockchain e applicazioni decentralizzate: evoluzione e potenzialità ↗

Settembre 2021

La crescita di applicazioni decentralizzate (DApp) basate su tecnologia Blockchain ha fatto emergere nuove opportunità di mercato, contraddistinte da innovativi modelli di sviluppo. In questo report viene proposto un framework descrittivo dell'evoluzione delle DApp, caratterizzato da tre diverse fasi di maturità. Inoltre, è stata condotta un'analisi sulle 100 principali DApp per numero di utenti, con l'obiettivo di approfondirne le caratteristiche più rilevanti nei diversi settori.

Osservatori On Demand

I Programmi 2022 di aggiornamento continuo



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

23

Gli Osservatori Digital Innovation organizzano diversi Programmi tematici, composti da Workshop e Webinar, con l'obiettivo di aiutare a comprendere quali effetti abbia l'evoluzione tecnologica nelle nuove strategie digitali, attraverso la discussione dei risultati emersi dalle Ricerche annuali.

Tutti gli eventi possono essere seguiti in diretta oppure on demand sulla piattaforma osservatori.net

Approfondisci il tema di ricerca su osservatori.net con il Programma tematico dedicato

Programma tematico dedicato:

Blockchain & Distributed Ledger: come si stanno evolvendo e come possono generare opportunità per il business? (2022)



Blockchain e Distributed Ledger: quali sono le opportunità per aziende e P.A. ↗

14/02/22 – WEBINAR



CBDC e stablecoin: potenzialità e limiti d'impiego come mezzi di pagamento ↗

02/03/22 – WEBINAR



I trend innovativi in ambito Blockchain e Distributed Ledger ↗

15/03/22 – WEBINAR



Crypto-asset e MiCA: cosa cambia e quali sono le prospettive per le aziende ↗

05/04/22 – WEBINAR



Scalabilità e interoperabilità: le principali soluzioni tecniche ↗

10/05/22 – WEBINAR

Osservatori On Demand

I Programmi 2022 di aggiornamento continuo



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

24



Blockchain e Supply Chain: le opportunità per le filiere ↗

14/06/22 – WEBINAR



L'evoluzione del quadro normativo in ambito Blockchain & Distributed Ledger ↗

08/09/22 – WEBINAR



Token e crypto-asset: dagli NFT alle securites on chain ↗

20/09/22 – WEBINAR



Decentralized autonomous organization (DAO): cosa sono e come funzionano ↗

04/10/22 – WEBINAR



Bitcoin: prodotti finanziari o strumenti finanziari? ↗

20/10/22 – WEBINAR



Dapp: verso nuovi modelli di business decentralizzati ↗

09/11/22 – WEBINAR

Gruppo di Lavoro

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

25



Alessandro Perego
Responsabile Scientifico



Giacomo Vella
Ricercatore



Piero Bologna
Advisor legale-normativo



Donatella Sciuto
Responsabile Scientifico



Davide Ghezzi
Analista



Gabriele Tori
Advisor legale-normativo



Valeria Portale
Direttore



Tommaso Paulon
Analista



Francesco Bruschi
Direttore



Filippo Renga
Senior Advisor



Jacopo Fracassi
Ricercatore



Roberto Garavaglia
Senior Advisor



Vincenzo Rana
Ricercatore



Andrea Reghelin
Senior Advisor legale-normativo

Si ringraziano inoltre:

Gilberto Nava, Alessandro Portolano,
Alessandro Pracchi, Francesca Valeri,
Alessandro Fusco, Giacomo Parma,
Lorenzo Vivaldi

*Per qualsiasi commento e richiesta di
informazioni:*

valeria.portale@polimi.it
giacomo.vella@polimi.it

Advisory Board

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
[osservatori.net](https://www.osservatori.net)

ABI Associazione
Bancaria
Italiana



ABI – Associazione Bancaria Italiana
Silvia Attanasio
Responsabile Ufficio
Innovazione



Fintech Milano Hub
Giorgio Gobbi
Direttore della Sede regionale di
Milano, Banca d'Italia



Banca d'Italia
Giuseppe Bruno
Capo Divisione



Infratel Italia
Marco Bellezza
Amministratore Delegato

cdp Fondo Nazionale Innovazione
CDP Venture Capital Sgr



CDP Venture Capital
Laura Scaramella
Partner



INPS
Vincenzo Di Nicola
Responsabile per l'Innovazione
Tecnologica e la Trasformazione
Digitale



CONSOB
Paolo Ciocca
Commissario



Ministero dello Sviluppo Economico
Donatella Proto
Dirigente, Direzione Generale
per i servizi di comunicazione
elettronica, di radiodiffusione e
postali – Divisione II



European Blockchain Partnership
Pietro Marchionni
Coordinator Technology Group
– European Blockchain Service
infrastructure



Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)
Marco Bianchini
Economist and Coordinator of
the D4SME Global Initiative



Commissione Europea
Massimiliano Dragoni
Senior Policy Officer



Regione Lombardia
Oscar Alessandro Sovani
Dirigente Unità Organizzativa
Semplificazione, trasformazione
digitale e sistemi informativi

Osservatori Digital Innovation

www.osservatori.net

Seguici su



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

27

Gli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano nascono nel 1999 con l'obiettivo di **fare cultura in tutti i principali ambiti di Innovazione Digitale**. Oggi sono un punto di riferimento qualificato sull'Innovazione Digitale in Italia che integra attività di Ricerca, Comunicazione e Aggiornamento continuo.

La Vision che guida gli Osservatori è che l'Innovazione Digitale sia un fattore essenziale per lo sviluppo del Paese.

La **Mission** degli Osservatori è produrre e diffondere conoscenza sulle opportunità e gli impatti che le tecnologie digitali hanno su imprese, pubbliche amministrazioni e cittadini, tramite modelli interpretativi basati su solide evidenze empiriche e spazi di confronto indipendenti, pre-competitivi e duraturi nel tempo, che aggregano la domanda e l'offerta di innovazione digitale in Italia.

I fattori distintivi

Le attività degli Osservatori Digital Innovation sono caratterizzate da 4 fattori distintivi.

- 1. Ricerca.** Le attività di ricerca sono svolte da un team di oltre 100 tra Professori, Ricercatori e Analisti impegnati su più di 40 differenti Osservatori che affrontano tutti i temi chiave dell'Innovazione Digitale nelle Imprese (anche PMI) e nella Pubblica Amministrazione.
- 2. Aggiornamento.** Osservatori.net è il punto di riferimento per l'aggiornamento professionale sull'innovazione digitale. Il portale è una fonte unica di informazioni e dati basati su Pubblicazioni, Webinar e Workshop realizzati da analisti ed esperti con un know-how unico e distintivo. Il tutto è erogato tramite una piattaforma multimediale e interattiva per l'aggiornamento a distanza.
- 3. Comunicazione.** Attraverso Convegni, Media e Pubblicazioni gli Osservatori diffondono buone pratiche, esperienze e cultura legata all'innovazione digitale, realizzando ogni anno oltre 5000 uscite stampa e 200 eventi pubblici.
- 4. Networking.** Gli Osservatori aggregano la più ampia community di decisori della domanda, dell'offerta e delle Istituzioni, che collabora e sviluppa relazioni concrete nelle numerose occasioni di interazione per contribuire alla diffusione dell'Innovazione Digitale in Italia.

Osservatori Digital Innovation

www.osservatori.net

Seguici su



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

28

Gli Osservatori sono classificabili in 3 macro categorie:

- 1. Digital Trasformation**, che include gli Osservatori che analizzano in modo trasversale i processi di innovazione digitale che stanno profondamente trasformando il nostro Paese;
- 2. Digital Solutions**, che raggruppa gli Osservatori che studiano in modo approfondito specifici ambiti applicativi e infrastrutturali relativi alle nuove tecnologie digitali;
- 3. Verticals**, che comprende gli Osservatori che analizzano l'innovazione digitale in specifici settori o processi.

Digital Transformation:

Agenda Digitale | Design Thinking for Business | Digital Transformation Academy | Innovazione Digitale nelle PMI | Smart Working | Startup Hi-tech | Startup Intelligence

Digital Solutions:

5G & Beyond | Artificial Intelligence | Big Data & Business Analytics | Blockchain & Distributed Ledger | Cloud Transformation | Cybersecurity & Data Protection | Data Center (Tavolo di Lavoro) | Digital B2b | eCommerce B2c | Innovative Payments | Internet of Things | Mobile B2c Strategy | Multicanalità | Omnichannel Customer Experience | Quantum Computing & Communication | Space Economy

Verticals:

Business Travel | Cloud per la PA (Tavolo di Lavoro) | Connected Car & Mobility | Contract Logistics “Gino Marchet” | Digital Content | Digital Identity | Digital Procurement (Tavolo di Lavoro) | Droni | EdTech | eGovernment | Export Digitale | Fintech & Insurtech | Food Sustainability | HR Innovation Practice | Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali | Innovazione Digitale nel Pharma (Tavolo di Lavoro) | Innovazione Digitale nel Retail | Innovazione Digitale nel Turismo | Internet Media | Life Science Innovation | Professionisti e Innovazione Digitale | Sanità Digitale | Smart AgriFood | Smart City (Tavolo di Lavoro) | Smart Working nella PA (Tavolo di Lavoro) | Supply Chain Finance | Tech Company – Innovazione del Canale ICT | Transizione Industria 4.0

Si segnalano di seguito gli Osservatori correlati a Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger:
Digital B2b | Fintech & Insurtech | Internet Media | Innovative Payments | Smart AgriFood | Supply Chain Finance

Il punto di riferimento per l'aggiornamento Executive sull'Innovazione Digitale

In un contesto in cui l'innovazione digitale ha sempre più rilevanza per la competitività delle imprese e il cambiamento incessante caratterizza le nuove tecnologie, aggiornarsi è fondamentale per tutti i professionisti a vari livelli aziendali.

Gli Osservatori Digital Innovation rappresentano una fonte unica di conoscenza sull'Innovazione Digitale sviluppata da un team di 90 Ricercatori e Professori del Politecnico di Milano, che da anni punta a fornire a professionisti, manager e imprenditori

Avrai a tua disposizione: piattaforma **multimediale e interattiva**, ricerca **indipendenti e rigorose**, **analisti e esperti** con un know-how unico al servizio di **manager e professionisti**.



Report

caratterizzati da formati innovativi, consentendo una rapida ricerca delle informazioni di proprio interesse



Workshop e Webinar Premium

della durata di circa 4 ore (Workshop) e 1 ora (Webinar), durante i quali i partecipanti possono confrontarsi con analisti ed esperti



Programmi tematici

che raggruppano Workshop e Webinar in percorsi focalizzati su un particolare tema. Aiutano a comprendere gli effetti dell'evoluzione tecnologica attraverso la discussione dei risultati emersi



**Inizia la prova gratuita oppure Abbonati ora
e intraprendi il tuo percorso di crescita**

Avrai a tua disposizione la più completa raccolta di analisi,
dati e framework sull'Innovazione Digitale

**Per informazioni contatta
Andrea Vanazzi**

02 2399 4813 | 342 9212906

andrea.vanazzi@osservatori.net

School of Management del Politecnico di Milano

www.som.polimi.it



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

30

La **School of Management del Politecnico di Milano**, costituita nel 2003, accoglie le molteplici attività di ricerca, formazione e consulenza nel campo dell'economia, del management e dell'industrial engineering, che il Politecnico porta avanti attraverso le sue diverse strutture interne e consortili.

La School of Management possiede la "Triple crown", i tre accreditamenti più prestigiosi per le Business School a livello mondiale: EQUIS, ricevuto nel 2007, AMBA (Association of MBAs) nel 2013, e AACSB (Advance Collegiate Schools of Business, ottenuto nel 2021).

Nel 2017 è la prima business school italiana a vedere riconosciuta la qualità dei propri corsi erogati in digital learning nei master Executive MBA attraverso la certificazione EOCCS (EFMD Online Course Certification System). Inserita nella classifica del Financial Times delle migliori Business School d'Europa dal 2009, oggi è in classifica con Executive MBA, Full-Time MBA, Master of Science in Management Engineering, Customised Executive programmes for business e Open Executive programmes

for managers and professionals. Nel 2021 l'International Flex EMBA si posiziona tra i 10 migliori master al mondo nel Financial Times Online MBA Ranking.

La Scuola è presente anche nei QS World University Rankings e nel Bloomberg Businessweek Ranking.

La Scuola è membro di PRME (Principles for Responsible Management Education), Cladea (Latin American Council of Management Schools) e di QTEM (Quantitative Techniques for Economics & Management Masters Network).

Fanno parte della Scuola: il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano e MIP Graduate School of Business che, in particolare, si focalizza sulla formazione executive e sui programmi Master.

Le attività della School of Management legate all'Innovazione Digitale si articolano in Osservatori Digital Innovation, che fanno capo per le attività di ricerca al Dipartimento di Ingegneria Gestionale, e Formazione executive e programmi Master, erogati dal MIP.

MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business

Gli **Osservatori Digital Innovation** sono fortemente integrati con le attività formative della Scuola: nel senso che rappresentano un'importante sorgente per la produzione di materiale di insegnamento e di discussione per i corsi e traggono anche spesso linfa vitale dalle esperienze di coloro che partecipano ai corsi (in particolare a quelli post-universitari erogati dal MIP) o vi hanno partecipato nel passato.

In sinergia con gli Osservatori, il MIP Politecnico di Milano Graduate School of Business ha lanciato diverse iniziative nell'ambito Digital Innovation:

- *Master Executive MBA* con possibilità di scegliere corsi elective focalizzati sui temi della Digital Business Transformation;
- *Percorso Executive* in Gestione Strategica dell'Innovazione Digitale;
- *Corsi brevi* Digital Innovation.

Per maggiori informazioni si veda il sito

www.mip.polimi.it

ONLINE CERTIFICATION PROGRAM FOR **BLOCKCHAIN PROFESSIONALS**

MARZO - MAGGIO 2022

Le tecnologie **Blockchain** e **Distributed Ledger** stanno già dimostrando di poter rivoluzionare i modelli di business attuali, sia creandone di nuovi, sia efficientando quelli esistenti. L'impatto di queste tecnologie, pur essendo partite dal mondo finanziario, ha una portata ben più ampia e può potenzialmente abbracciare tutti i settori.

Conoscere queste tecnologie può fornire pertanto un vantaggio in ambito a business a quelle aziende e a quei professionisti che per primi sapranno coglierne il valore e saranno in grado di sfruttarlo.

MODULI

- > **MODULO 1** - Blockchain e Distributed Ledger: il loro utilizzo da parte di aziende e pubbliche amministrazioni
- > **MODULO 2** - Criptovalute e token: applicazioni e elementi tecnici
- > **MODULO 3** - Smart contract e Dapp: applicazioni e elementi tecnici
- > **MODULO 4** - Altre applicazioni e elementi legali

**Esplora i contenuti e i vantaggi
del percorso executive MIP**

[VISITA IL SITO](#)

[SCARICA LA BROCHURE](#)

KEY FACT



TARGET

Consulenti, Imprenditori/Startupper, appassionati di Blockchain, Distributed Ledger e criptovalute, Laureati in economia e finanza/ingegneria gestionale, Manager e tecnici dei settori IT e Legacy.



STRUTTURA

4 moduli da 2h ciascuno in orario h17.00 - 19.00 per un totale di 15 appuntamenti erogati in distance learning. La formazione prevede lezioni frontali con i docenti della faculty, case studies e l'intervento di grandi esperti aziendali che porteranno testimonianze di successo e spunti di riflessione.



ASSESSMENT FINALE

Al termine del corso è previsto un assessment finale volto a verificare l'acquisizione delle competenze e degli strumenti erogati all'interno del programma.



TITOLO DI STUDIO

A coloro che supereranno l'assessment finale verrà rilasciato il Blockchain Professional Certificate.



Certificazione DEC

L'OCP for Blockchain Professional è un corso certificato DEC. Il **DEC Institute** (www.decinstitute.org), a cui partecipa anche il MIP, è un'associazione creata da un consorzio di università leader nella ricerca e nell'insegnamento di Blockchain e DLT. Grazie a questa collaborazione, tutti i partecipanti al corso potranno sostenere online un esame riconosciuto a livello internazionale: il CDX® (Chartered Blockchain Expert).

Per informazioni contatta

Marco Montanari – Marketing & Recruitment Team
Tel. 349 0826780 – montanari@mip.polimi.it

[CONTATTACI](#)

Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria

www.deib.polimi.it



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

33

Il **Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB)** è uno dei più grandi dipartimenti di ICT in Europa. Con più di 900 professionisti, tra personale di ricerca strutturato, collaboratori esterni, studenti di dottorato e personale tecnico e amministrativo, il Dipartimento costituisce una realtà vitale in grado di sostenere la formazione, la ricerca di base, la ricerca applicata e l'attività di trasferimento tecnologico alle imprese.

La qualità della ricerca scientifica è l'obiettivo principale del DEIB, perseguito secondo i più elevati standard internazionali di qualità. All'interno del dipartimento sono presenti competenze eccellenti e consolidate, sia a livello nazionale che internazionale, nei settori dell'automazione, dell'informatica, dell'elettronica, della bioingegneria, dell'ingegneria elettrica e delle telecomunicazioni.

La qualità del lavoro di ricerca è testimoniata dalla vasta rete di collaborazioni con le migliori istituzioni internazionali, che fa del Dipartimento uno dei principali attori dello scenario mondiale dell'innovazione scientifica e tecnologica.

L'ambiente scientifico comprende anche diverse società spin-off e i docenti del DEIB sono responsabili dei corsi che riguardano le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione erogati da tutte le Scuole del Politecnico di Milano.

Per informazioni:
www.deib.polimi.it



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA,
INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA

Blockchain Innovation & Solutions HUB

www.bis-hub.com



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

34

A partire dalla conoscenza sviluppata all'interno dell'Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger e dalla collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Gestionale (DIG) e il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB), nasce il **Blockchain Innovation and Solutions HUB**, un laboratorio volto a supportare le aziende nella messa a terra delle soluzioni più innovative e interessanti in ambito Blockchain. Il Blockchain Innovation & Solutions HUB è un attore super partes che si pone l'obiettivo di promuovere, facilitare e abilitare progetti in ambito Blockchain coinvolgendo attori differenti.

Le attività:

- **Supporto decisionale:** ricerca di possibili use case e di potenziali soluzioni tecnologiche per l'applicazione di soluzioni Blockchain e Distributed Ledger di valore per le aziende. A partire dalle analisi svolte dall'Osservatorio, nell'HUB è possibile approfondire quali sono le soluzioni più promettenti per un'azienda o un ecosistema di aziende.
- **Analisi e definizione Business Model:** analisi dei processi as-is e to-be, definizione del business model delle soluzioni per gli ecosistemi di filiera, coinvolgimento degli stakeholder e definizione dei requisiti tecnici delle soluzioni.

- **Certificazione, validazione e supervisione di progetto:** validazione di un possibile progetto in ambito Blockchain e Distributed Ledger per capire se le tecnologie scelte sono le più adatte e quali benefici possono portare.
- **Realizzazione di PoC e prototipi innovativi:** progettazione e sviluppo di un PoC o prototipo innovativo con valenza di ricerca applicata.
- **Coordinamento e promozione di progetti di ecosistema:** promozione e avvio del progetto, analisi di processo e definizione business model, coinvolgimento degli stakeholder, selezione degli use case e definizione dei requisiti tecnici della soluzione.
- **Formazione:** corsi dedicati all'approfondimento delle tematiche Blockchain e Distributed Ledger su temi Business, Legal e Tech.

Per maggiori informazioni:

jacopo.fracassi@polimi.it e vincenzo.rana@polimi.it

Blockchain Bootcamp

www.osservatori.net



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

35

Il **Blockchain Bootcamp** è un corso intensivo per avvicinarsi alla tecnologia Blockchain, e per acquisire al contempo competenze di analisi, progettazione e programmazione in ambito Blockchain, organizzato dal Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano in collaborazione con l'Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger.

Il corso si propone di fornire le competenze di base per la comprensione del funzionamento delle principali piattaforme basate su Blockchain (sia pubbliche sia permissioned) e per lo sviluppo di smart contract e applicazioni distribuite, con particolare riferimento ad Ethereum e alle altre reti Ethereum-like.

Le lezioni si terranno nell'arco di una settimana (31 gennaio 2022 – 4 febbraio 2022) e potranno essere frequentate sia in presenza che da remoto.

Saranno trattati nel dettaglio i seguenti argomenti: funzionamento e architettura della Blockchain

- strumenti software per l'interazione con la Blockchain
- programmabilità delle criptovalute
- progettazione e implementazione di smart contracts e DApps

- token fungibili e non fungibili
- sicurezza e privacy on-chain
- elementi di interoperabilità e scalabilità

In aggiunta al modulo Tech (non è vendibile separatamente) è possibile acquistare l'add-on Business del corso Blockchain Bootcamp, che approfondisce gli aspetti di questa tecnologia più legati alla sfera business e legal anche attraverso l'ascolto di testimonianze dal vivo.

Le lezioni si terranno nell'arco di tre mattinate consecutive (9 febbraio 2022 – 11 febbraio 2022) e approfondiranno le seguenti tematiche:

- storia della tecnologia
- caratteristiche
- app su Blockchain e startup (DeFi, DApp, NFT)
- Self Sovereign Identity
- Blockchain e supply chain
- crypto-asset
- aspetti legali
- casi d'uso in ambito aziendale

Il corso è rivolto sia a studenti che a professionisti, e non richiede competenze specifiche pregresse.

Blockchain4Italy

www.osservatori.net



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

36

Infratel Italia è una società del Gruppo Invitalia la cui mission consiste nel curare gli interventi di infrastrutturazione del Paese per il superamento del digital divide e la diffusione di servizi di connettività avanzati.

Nel 2020, il progetto “**Blockchain4Italy**”, presentato nell’ambito della call for proposals di febbraio 2020 e rientrante nel fondo “Connecting Europe Facility”, settore telecomunicazioni, è stato giudicato idoneo dalla Commissione Europea a ricevere un finanziamento. “Blockchain4Italy” intende supportare lo sviluppo e la diffusione della European Blockchain Partnership (EBP) in Italia e contribuire alla partecipazione degli stakeholders italiani alla European Blockchain Services Infrastructure (EBSI). L’obiettivo della EBP e della infrastruttura EBSI è incoraggiare a livello europeo l’utilizzo della tecnologia blockchain per la creazione di servizi rivolti alle pubbliche amministrazioni e ai loro ecosistemi. In questo contesto, EBSI, prima infrastruttura blockchain guidata dal settore pubblico e operativa a livello UE, svolge un ruolo cruciale. Ad oggi, infatti, conta già vari nodi operativi in tutta Europa e supporta applicazioni focalizzate su casi d’uso selezionati.

Le attività comprese nel progetto, della durata complessiva di 24 mesi si sviluppano lungo tre filoni: a) realizzazione e raggiungimento della piena funzionalità di un nuovo nodo EBSI; b) acquisizione di servizi e applicazioni per la partecipazione a più casi studio in Europa; c) rafforzamento delle conoscenze e attività di formazione in merito all’EBSI.

Il nodo è stato realizzato a gennaio 2020 ed è regolarmente mantenuto e aggiornato seguendo le indicazioni della DIGIT.

Il progetto prevede, inoltre, lo sviluppo del caso d’uso EBSI relativo all’emissione, conservazione e presentazione di diplomi e altri titoli universitari all’interno di un processo pilota che vede coinvolte istituzioni, attori italiani (enti erogatori dei diplomi, verificatori e possessori del titolo) e altri Stati membri.

Con il supporto del Politecnico di Milano, è inoltre prevista l’erogazione di un percorso informativo rivolto ai dipendenti delle PA italiane sulle tecnologie Blockchain e Distributed Ledger, sulle attività promosse dalla CE in merito all’EBSI e sul lavoro svolto dall’Italia in quest’ambito.

Sostenitori della Ricerca

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

37

Partner

- Accenture
- Al maviva
- Assolombarda
- Banca Mediolanum
- DNV
- Enel
- Eni
- EY
- IBM
- Intesa, a Kyndryl Company
- KNOBS
- NIUMA
- NTT DATA
- Pomiager
- Poste Italiane
- PwC Italy
- Unipol SAI

Sponsor

- Accudire
- Algorand
- Armilis
- Assintel
- Banca Generali
- Blockchain Italia.io
- Deloitte
- Euronext Securities Milan
- GS1 Italy
- Mediobanca
- Metel
- Nexi
- Npo sistemi
- Progetti e Soluzioni
- SURGE
- TESISQUARE

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

38



Accenture è un'azienda leader a livello globale nel settore dei servizi professionali, che fornisce una vasta gamma di servizi e soluzioni nei settori strategy, consulting, digital, technology e operations. Combinando un'esperienza unica e competenze specialistiche in più di 40 settori industriali e in tutte le funzioni aziendali – sostenuta dalla più ampia rete di delivery center a livello mondiale – Accenture opera all'intersezione tra business e tecnologia per aiutare i clienti a migliorare le proprie performance e creare valore sostenibile per i loro stakeholder.

Con 492.000 professionisti impegnati a servire i suoi clienti in più di 120 paesi, Accenture favorisce l'innovazione per migliorare il modo in cui il mondo vive e lavora.

Nell'ambito Blockchain, a livello globale Accenture vanta oltre 150 brevetti ed è coinvolta in più di 20 consorzi, facendo leva su oltre 30 Innovation Centers e Labs, dove circa 2.400 professionisti lavorano per più di 160 clienti. In Italia, un team dedicato di oltre 50 professionisti – con competenze su tutte le principali piattaforme Blockchain/ DLT – opera su molteplici mercati (Public Services,

Communication & Media, Energy & Utilities, Financial Services & Insurance, Fashion, Automotive, Consumer Goods, Retail, Pharma) sfruttando acceleratori e incubatori, tra cui l'Accenture Liquid Studio a Milano.



Alberto Nunzio Bonadonna
Associate Director

alberto.n.bonadonna@accenture.com
www.accenture.com

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

39



Almaviva, Gruppo leader italiano nell'Information & Communication Technology, sinonimo di innovazione digitale, accompagna i processi di crescita del Paese raccogliendo la sfida che le realtà enterprise devono affrontare per rimanere competitive nell'epoca del Digitale, innovando il proprio modello di business, la propria organizzazione, la cultura aziendale e l'ICT. A partire da solide competenze Made in Italy, Almaviva ha dato vita a un network globale con 45.000 persone, 10.000 in Italia e 35.000 all'estero, e un fatturato pari a 891 milioni di euro nel 2020. Opera attraverso 43 sedi in Italia e 24 all'estero, con un'importante presenza in Brasile, oltre che negli Stati Uniti, Colombia, Tunisia, Romania, Arabia Saudita e a Bruxelles, centro nevralgico della UE.

Almaviva da tempo progetta e realizza soluzioni decentralizzate che fanno uso di DLT Distributed Ledger Technology come la Blockchain per la capacità che hanno di incidere sul business fornendo una risposta adeguata all'esigenza di governare i cambiamenti in atto, nel rispetto di esigenze del tutto nuove che emergono dai fronti

dell'etica, della trasparenza, della fiducia, della privacy. Fra una Blockchain pubblica o una privata o consorziale, l'esperienza Almaviva indica una terza via: un modello ibrido che supera questa dicotomia e consente di sfruttare le capability di entrambe le declinazioni. La soluzione architeturale proposta da Almaviva garantisce di estrarre il massimo valore dagli ecosistemi di Blockchain anche eterogenee: stabilendo criteri di interoperabilità e comunicazione, è possibile concentrarsi sulle funzionalità, mentre le tecnologie vengono ottimizzate in modo trasparente e senza impatti sui livelli di servizio.



Giuseppe Bertone
Head of Blockchain & Distributed Ledger Technology

g.bertone@almaviva.it
www.almaviva.it/it_IT/Digital-Change/Blockchain

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

40



ASSOLOMBARDA

Assolombarda è l'associazione delle imprese che operano nella Città Metropolitana di Milano e nelle province di Lodi, Monza e Brianza, Pavia.

Assolombarda, per dimensioni e rappresentatività, è l'associazione più importante di tutto il Sistema Confindustria. Esprime e tutela gli interessi di **6.800 imprese** di ogni dimensione, nazionali e internazionali, produttrici di beni e servizi in tutti i settori merceologici. **E conta più di 412.000 addetti.**

L'associazione tutela gli interessi delle imprese associate nel rapporto con gli interlocutori istituzionali e gli stakeholder del territorio attivi in vari ambiti: formazione, ambiente, cultura, economia, lavoro, società civile. Offre, inoltre, servizi di consulenza specialistica in tutti i settori di interesse aziendale.



Elena Ghezzi

Area Industria, Energia e Innovazione

elena.ghezzi@assolombarda.it
www.assolombarda.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

47



Nasce nel 1997 da Programma Italia e getta le basi di quello che si dimostrerà un modello bancario di grande successo: la multicanalità integrata. **Banca Mediolanum** diventa la più innovativa banca telematica italiana degli anni 90: sfrutta le possibilità di interconnessione tra telefono e teletext senza bisogno di altre apparecchiature, fornendo sempre ai clienti la possibilità di avere un contatto umano attraverso un professionista esperto, il Family Banker. Nel 2000 Banca Mediolanum approda in rete ampliando le possibilità d'accesso e migliorando i servizi per tutti i clienti. Da questo momento vengono implementati e sviluppati servizi di trading sofisticati fino ad arrivare ad un'offerta di operazioni bancarie ampia e completa supportata da una maggiore libertà di accesso, attraverso la multicanalità. Banca Mediolanum permette ai propri clienti di compiere le operazioni dove e quando vogliono tramite pc, telefono, via e-mail, offrendo inoltre la possibilità di effettuare videochiamate e comunicare via chat con gli operatori del Banking Center, di operare sul conto e consultare gli investimenti da iPhone, iPad, smartphone e tablet Android e WindowsPhone. Attiva sulla blockchain dal 2016, Banca Mediolanum ha realizzato diversi progetti ed esperienze che le

hanno consentito di adottare la tecnologia in più ambiti. Dalla riconciliazione dei conti reciproci su piattaforma PP-DLT enterprise nel progetto di sistema dell'industria bancaria italiana, alla certificazione della Dichiarazione Non Finanziaria su una pluralità di blockchain, passando dalla contribuzione alle sandbox in area assicurativa, fideiussoria e KYC. Decine di contesti in cui si è distinta per innovatività e concretezza di execution. Sempre all'avanguardia sul tema innovazione e sostenibilità, nel giugno del 2020 presenta Flowe: una società di nuova costituzione appartenente al Gruppo Bancario Mediolanum, una realtà volta a presidiare in maniera significativa un nuovo segmento di mercato che si sta delineando, in prospettiva sempre più ampio, con un'offerta volta a intercettare i bisogni del target più giovane della nostra popolazione. Flowe è una "better being plat-firm", ovvero una piattaforma aziendale dedicata a tutti coloro che – sempre più numerosi – sono sensibili alle istanze di sostenibilità, di benessere individuale ed evoluzione sociale e che sono alla ricerca di un servizio bancario innovativo e completamente digitale.



Demetrio Migliorati
Innovation manager & Head of Blockchain Program

demetrio.migliorati@mediolanum.it
www.mediolanum.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

42



DNV è un ente indipendente che opera in più di 100 paesi con presenza in numerosi settori, fornendo servizi di verifica e di gestione del rischio. Facendo leva sulla propria esperienza tecnica e di settore, DNV affianca le aziende nel processo di costruzione di un rapporto di fiducia con i propri clienti, consumatori e stakeholder. Con l'obiettivo di salvaguardare la vita, la proprietà e l'ambiente, DNV aiuta i propri clienti ad affrontare le trasformazioni del mondo di oggi ed è una voce fidata per molte tra le aziende più lungimiranti e di maggior successo.

SOLUZIONI DI DIGITAL ASSURANCE

Nell'era della trasformazione digitale, DNV sta guidando la rivoluzione dei servizi di assurance, attraverso l'introduzione di nuove soluzioni in grado di rendere trasparenti le transazioni e le interazioni lungo le catene del valore. L'offerta di "digital assurance" si basa sull'utilizzo di tecnologie quali blockchain, IoT e AI in combinazione con

audit e verifiche, spesso in collaborazione con partner di tecnologia come la piattaforma blockchain pubblica e permissioned VeChain.

Fra le prime soluzioni di digital assurance, il servizio My Story™ offre alle aziende l'opportunità di condividere con i consumatori la storia verificata di un proprio prodotto. Altre soluzioni fanno leva sulle ulteriori potenzialità della tecnologia blockchain, introducendo piattaforme di ecosistema che promuovono nuovi modelli di consumo, basati sull'economia circolare e sull'incentivazione di comportamenti virtuosi da parte dei cittadini.

DNV è attivamente coinvolta in una serie di iniziative a livello nazionale e internazionale, portando il proprio contributo all'interno di gruppi di lavoro governativi e associativi. È fra i soci fondatori dell'associazione INATBA – International Association of Trusted Blockchain Applications.



Lucy Fellows
Global PR Manager

lucy.fellows@dnv.com
www.dnv.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

43



Enel is a multinational energy company and one of the world's leading integrated electricity and gas operators. We work in 33 countries across five continents, generating energy with a managed capacity of more than 89 GW, selling gas and distributing electricity across a network spanning approximately 2.2 million km. With almost 73 million end users around the world, we have the biggest customer base among our European competitors, and we are one of Europe's leading energy companies by installed capacity and reported EBITDA. Innovation and sustainability are the two cardinal principles. Innovation must be cultural, rather than technological, and that means being open to ideas that come from both inside and outside the company. It is a process of co-creativity which promotes value that will be shared in the long term. We are committed to making a contribution to achieving six of the UN's 17 Sustainable Development Goals (SDGs), namely: access to affordable and clean energy, support for quality education and decent work and economic growth in the communities in which we operate, the promotion of industry, innovation and infrastructure, sustainable cities and communities and climate action. Our portfolio of power stations is highly diversified, running on hydroelectric, wind, geothermal, solar, thermoelectric and other renewable sources of power. Almost half of the energy generated by Enel is produced with zero carbon dioxide emissions, making the Group one of the leading producers of clean energy. We were the first in the world to replace traditional electromechanical meters – as used in Italy

– with “smart” electronic meters, enabling real-time usage readings and remote contract management. This innovative measuring system is critical for the development of intelligent grids, smart cities and electric transport. Enel was first listed on the Milan stock exchange in 1999, and it is one of the Italian companies with the largest number of shareholders, including both retail and institutional investors. Enel's largest shareholder is the Italian Ministry of Economy and Finance, which owns 23.6% of the shares. Thanks to its code of ethics, sustainability report, policy of respect for the environment, and the adoption of international best practices on transparency and corporate governance, Enel counts the largest international investment funds, insurance companies, pension funds and ethical funds among its shareholders. We launched our new global corporate identity on 26th January 2016 and simultaneously unveiled the new logos for Enel Green Power and Endesa. The new brand strategy is the incarnation of the “Open Power” approach with “openness” as the keystone of the Group's strategic and operational approach. Our new face represents Enel's identity: a modern, open, flexible and responsive utility company, ready to lead the energy transition.

www.enel.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

44



Siamo un'azienda globale dell'energia con oltre 30.000 dipendenti in 67 Paesi nel Mondo e stiamo cambiando volto per essere leader nella produzione e vendita di prodotti decarbonizzati. Dall'esplorazione e produzione alla ricerca scientifica, dalla chimica circolare alle bioraffinerie, dalle rinnovabili al gas naturale: ogni nostra operazione concretizza un modello di business basato su:

- eccellenza operativa: mantenendo un impegno continuo alla valorizzazione delle persone e alla salvaguardia di salute, sicurezza e tutela dell'ambiente;
- neutralità carbonica nel lungo termine: adottando un approccio che considera le emissioni generate lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti energetici, massimizzando l'efficienza energetica degli asset, le fonti low carbon e quelle a zero emissioni e lo sviluppo di iniziative di economia circolare.
- alleanze per lo sviluppo locale: denominato Dual Flag, questo approccio si basa sulla collaborazione con istituzioni, agenzie di cooperazione e stakeholder locali per individuare gli interventi necessari per le comunità.

Questi tre pilastri, poggiano su competenze interne, tecnologie innovative e digitalizzazione. Applicando questo modello creiamo valore nel lungo termine per tutti gli stakeholder e gli shareholder, contribuendo a una transizione energetica che sia socialmente equa. La sostenibilità fa parte di ogni aspetto del nostro business. Questo legame si realizza con l'integrazione nella nostra mission dei 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 dell'ONU. Per sostenere efficacemente questi obiettivi abbiamo creato due nuove Direzioni Generali: Natural Resources ed Energy Evolution orientate rispettivamente alla valorizzazione sostenibile del portafoglio upstream, di efficienza energetica e di cattura della CO2, e alla evoluzione dei business di generazione, trasformazione e vendita di prodotti da fossili al bio, blue e green. La nuova **Eni** sarà sempre più sostenibile, con obiettivi concreti al 2035 e al 2050

www.eni.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

45



EY è leader globale nei servizi professionali di consulenza strategica, revisione e organizzazione contabile, assistenza fiscale, legale e transaction.

EY in Italia ha creato un team composto da più di 400 persone con competenze sulle tecnologie e sul digitale. In particolare, la spinta e l'influenza di tecnologie emergenti come la tecnologia Blockchain hanno contribuito alla creazione di uno dei 15 centri di eccellenza connessi a livello globale, il EY Blockchain HUB MED.

Il gruppo di lavoro vanta più di 300 use case disegnati, 10 pubblicazioni effettuate, diversi paper di settore, e soprattutto di-versi progetti già in produzione.

Le principali soluzioni realizzate riguardano la tracciatura delle filiere Agroalimentari (food & beverage) in cui è leader globale di settore, soluzioni a supporto del mondo automotive & transportation quali la creazione del fascicolo digitale dell'auto in Blockchain, soluzioni a supporto dei servizi pubblici nazionali, progetti finanziati per l'evoluzione dei servizi sanitari, ed ha promosso e guidato il tavolo di lavoro in ambito Energy volto alla prototipazione

di una soluzione per la creazione di una smartgrid che abilitasse lo scambio di energia "Prosumer to Consumer". Nonostante un approccio tecnologico flessibile e non focalizzato su specifiche soluzioni, Blockchain o tool, la Vision di EY identifica la Blockchain pubblica come la massima espressione del potenziale della Blockchain e come la versione che nel lungo periodo prevarrà. In coerenza con questa Vision, sono numerosi i casi di utilizzo da parte di EY della Blockchain permissionless e, soprattutto, la creazione di applicazioni open source come Nightfall e protocolli enterprise-focused come Baseline, al fine di incentivare le aziende nell'utilizzo della tecnologia Blockchain.



Giuseppe Perrone
Blockchain EMEA Leader

Giuseppe.Perrone@it.ey.com
www.ey.com

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

46



Con 110 anni di storia, **IBM** è leader nell'Innovazione al servizio di imprese e istituzioni in tutto il mondo. Opera in 175 paesi. L'azienda offre alle organizzazioni di ogni settore l'accesso alle tecnologie esponenziali e ai servizi di consulenza per la trasformazione digitale dei modelli di business. Hybrid cloud, intelligenza artificiale, analytics, sistemi hardware, blockchain, cybersecurity e quantum computing: queste le aree in cui IBM è riconosciuta come leader a livello globale e come brand dal forte impegno etico nei confronti del mercato e del contesto sociale in cui opera. Alla Ricerca scientifica, IBM destina ogni anno circa 6 miliardi di dollari con il lavoro di 12 centri di carattere globale e migliaia di ingegneri, scienziati e designer in 46 Stati americani e altri 54 Paesi. Ciò assicura il primato, ininterrotto dal 1993, nella classifica dei brevetti depositati negli Stati Uniti. Nel 2020 si sono attestati a quota 9130, centodieci dei quali provenienti dal nostro Paese: 2300 riguardano l'intelligenza artificiale, 3000 il cloud e 1400 l'area della sicurezza. L'insieme delle invenzioni registrate a partire dal 1920 ammonta ora a oltre centocinquantamila. Ad aprile 2020, IBM ha annunciato di essere tra i partner fondatori di Open COVID Pledge, iniziativa che offre accesso gratuito ai

brevetti e alle nuove richieste di registrazione con oltre 80.000 brevetti in tutto il mondo per contribuire a diagnosticare, prevenire, contenere e curare il coronavirus. IBM opera in Italia dal 1927 contribuendo, senza soluzione di continuità, sia allo sviluppo dell'innovazione e della sostenibilità in ogni settore economico sia di progetti in un'ottica di Corporate Social Responsibility. Per approfondire: <https://www.ibm.com/annualreport/> La piattaforma IBM Blockchain, open e basata su cloud, offre le funzionalità end-to-end di cui le imprese hanno bisogno per attivare rapidamente, sviluppare, gestire e proteggere con successo i propri network aziendali. Dal 2016, IBM ha lavorato con centinaia di clienti di diversi settori, quali finanziario, pubblico, retail e sanità, per implementare applicazioni blockchain e rendere operative e produttive, grazie alla blockchain, reti di imprese della stessa filiera. IBM è inoltre, uno dei primi membri di Hyperledger: un progetto collaborativo open source creato per far avanzare la tecnologia blockchain a livello intersettoriale. Per ulteriori informazioni www.ibm.com/blockchain.



Alessandro Cartolano
AI Applications Sales Specialist

cartolano@it.ibm.com
www.ibm.com/blockchain

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

47



Intesa, società del Gruppo Kyndryl, è specializzata in progettazione e sviluppo di servizi per la digitalizzazione dei processi aziendali. Da oltre 30 anni lavora per creare soluzioni che rispondano alle esigenze specifiche dei nostri clienti. Affianca le aziende nei loro percorsi di digitalizzazione, fornendo servizi e soluzioni digitali as-a-service e operando come interlocutore unico per il business a vari livelli lungo la supply chain. Promuove il design e lo sviluppo di processi nativamente digitali, innovativi e a norma. Le soluzioni e le piattaforme digitali di Intesa includono servizi EDI e portali collaborativi, gestione documentale e conservazione a norma, fatturazione elettronica, identità digitale, firma elettronica, tracciabilità delle merci e certificazione delle consegne, fino alla gestione di incassi e pagamento. Le soluzioni sono sviluppate con tecnologie digitali innovative che sfruttano appieno le potenzialità di Cloud, Artificial Intelligence, Internet of Things e blockchain; i progetti sono supportati da metodologie di Design Thinking, Service Design e da Competence Center specializzati. In sinergia con la

capogruppo Kyndryl, il Competence Center dedicato a blockchain & DLT analizza e definisce soluzioni B2B – per ottimizzare le relazioni tra partner di business, monitorare lo stato dei prodotti e servizi e creare di un ambiente di fiducia tra le parti – e B2C – con un focus sulle applicazioni in ambito onboarding, digital identity e KYC.



Luca Spina
Chief Sales & Marketing Officer

luca.spina@intesa.it
www.intesa.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

48



KNOBS è una Tech Advisory Firm & Software House specializzata in sviluppo blockchain. Fondata nel 2014, è guidata da consulenti scientifici di livello internazionale che studiano e si occupano di queste tecnologie fin dai loro esordi. Si occupa della progettazione, prototipazione e realizzazione di sistemi informatici complessi basati su blockchain, dello sviluppo di Smart Contract, di sistemi per la gestione di token, anche integrati con tecnologie di Artificial Intelligence (AI) e Internet of Things (IoT). In particolare, KNOBS ha realizzato numerosi progetti blockchain lavorando su diversi use cases: tokenizzazione e tracciabilità delle donazioni per progetti di beneficenza, piattaforme per raccolta fondi e distribuzione di token, consulenza per la gestione su blockchain di dati biometrici, sistemi di pagamento e cashback tramite Smart Contract, gestione del ticketing tramite token e piattaforme basate su blockchain a supporto della cittadinanza realizzate per la Pubblica Amministrazione. I suoi esperti inoltre hanno preso parte a indagini forensi e investigazioni digitali, in ambito blockchain e degli illeciti informatici

anche nel campo delle criptovalute. KNOBS affianca le aziende e la comunità imprenditoriale nell'innovazione tecnologica, con un approccio dinamico e multidisciplinare, capace di guidare e assistere i clienti nella trasformazione digitale delle loro imprese.



Andrea Ciliberti
Partner & Head of growth

andrea.ciliberti@knobs.it
www.knobs.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

49



NIUMA è un'azienda di ICT che offre soluzioni e prodotti, competenze professionali, servizi di progettazione, sviluppo e consulenza.

L'unità dedicata al tema dell'**e-Procurement** produce piattaforme digitali capaci di supportare la gestione dell'intero ciclo di acquisto; progettazione, sviluppo e gestione sono interamente svolte con risorse interne e secondo un percorso di innovazione continua che si avvale anche della collaborazione con clienti, associazioni di settore e università. La piattaforma **niumActive®**, che garantisce adattabilità, completa dematerializzazione, fruibilità in cloud, interoperabilità, comprende la gestione strategica di un parco fornitori affidabile e di valore, l'ottimizzazione del progetto di acquisto per acquisire innovazione, la razionalizzazione delle operazioni nella gestione del ciclo passivo.

L'ingresso nel Gruppo NIUMA delle società Theprocurement e Supplean ha permesso di estendere la value proposition con i servizi di Supply Category Management. Con la nascita nel 2019 del Centro di R&D

di Bari sono partiti lo studio e l'adozione di nuove tecnologie quali Blockchain e Artificial Intelligence, per sviluppare soluzioni di Smart Connected Procurement a supporto di un nuovo ruolo strategico degli Uffici Acquisti.

La tecnologia Blockchain viene introdotta nei processi di Procurement per gestire la compliance dei fornitori, l'origine dei beni acquistati, la corretta esecuzione dei contratti e dell'intero ciclo passivo. Nelle procedure di gara, soprattutto in ambito pubblico, garantisce la non-manipolabilità dell'intero flusso dei dati, documenti e transazioni fornendo trasparenza, sicurezza ed efficienza. Si introduce inoltre la Blockchain nella gestione del GDPR per garantire la sicurezza delle identità, dei dati e dei documenti nelle operazioni di compliance con le norme regolatorie.

NIUMA possiede le certificazioni conformi alle norme ISO 9001, 27001, 14001 e SA 8000.



Pietro Carra
Chief Technical Officer

p.carra@niuma.it
www.niuma.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

50

NTT DATA

Trusted Global Innovator

NTT DATA è leader su Blockchain, come confermato dai principali analisti di mercato nelle loro ricerche più recenti.

NTT DATA offre ai propri clienti un approccio end-to-end che, partendo dagli aspetti consulenziali di analisi di processi, business cases e relativa rimodellazione con comprensione degli impatti che produce Blockchain, arriva a definire lo studio della user experience, sicurezza, design, sviluppo e deployment di applicazioni e infrastrutture Blockchain, system integration e application management. Inoltre, NTT DATA partecipa attivamente alla conformazione e sussistenza di nuovi ecosistemi Blockchain.

Questo supporto si estende anche alle problematiche di Compliance e Governance delle soluzioni e degli aspetti legali.

NTT DATA fornisce servizi e consulenza in ambito Blockchain e Distributed Ledger Technology per aziende di differenti settori di mercato: Telco, Energy, Banking, Assicurazioni, Retail, ecc.

NTT DATA lavora a stretto contatto con ABI Lab, il Centro di Ricerca e Innovazione per la Banca promosso dall'Associazione Bancaria Italiana, nello sviluppo di Spunta, il primo progetto per un intero settore bancario in produzione, che vede oggi coinvolte 97 banche (nodi), più di 170 milioni di transazioni nel rispetto dei più alti livelli di qualità del servizio, sicurezza e performance. NTT DATA ha inoltre progettualità legate alla tracciabilità di filiera grazie al proprio asset chiamato Blocktrace basato su standard GS1 e notarizzazione su blockchain. NTT DATA ha inoltre progetti per l'integrazione dei servizi di custody e exchange per l'adozione di servizi legati alle criptovalute all'interno del mondo bancario e non solo.

Queste ed altre iniziative sono parte del bagaglio di servizi offerti da NTT DATA Italia in ambito Blockchain.



Francisco Spadafora
Head of Blockchain Service Line

Francisco.Spadafora@nttdata.com
it.nttdata.com

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

51



Pomiager è una PMI Innovativa, specializzata nell'applicazione di nuove tecnologie e progetti IT e di Digital Transformation, che nasce su iniziativa di un gruppo di Manager con esperienze decennali e multidisciplinari nella gestione di società di Servizi e di società di Produzione Industriale.

Forte di competenze che vanno dalla analisi ed implementazione di nuovi processi industriali all'integrazione di sistemi per la certificazione dei processi produttivi e gestione e coordinamento di complesse infrastrutture IT, **Pomiager** utilizza le più avanzate tecnologie software per tenere sotto controllo, ottimizzare e gestire processi comunque complessi fornendo ai propri clienti efficaci strumenti di supporto alle decisioni.

La continua sperimentazione di nuove tecnologie, consente alla società di offrire un'elevatissima competenza tecnica e tecnologica; la grande motivazione e dinamicità professionale delle risorse interne e dei collaboratori garantisce innovazione, qualità e completezza in tutte le soluzioni offerte, avendo sviluppato significative experien-

ze e capacità professionali nella messa a punto di sistemi informatizzati, per la gestione dei processi di attestazione di conformità, necessari per rendere efficienti e quindi sostenibili le attività su grandi numeri.

Partner ed Integratore di Consensys, **Pomiager** ha collaborazioni strutturate con l'università di Modena (con un PHD attivato), Bologna, Reggio Emilia e l'Aquila con particolare riferimento all'utilizzo delle Blockchain nella digitalizzazione dei processi metrologici.

I nostri Servizi Blockchain:

- Sviluppo applicazioni Web 3.0 per gestione NFT
- Applicazioni Blockchain IoT
- Notarizzazione dei processi e Firma Biometrica
- Utilizzo di Distributed Identity integrated in soluzioni Self Sovereign Identity



Giuseppe Adduce
CEO

giuseppe.adduce@pomiager.com
www.pomiager.com/Pagine/default.aspx

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
[osservatori.net](https://www.osservatori.net)

52

Posteitaliane

Poste Italiane è la più grande infrastruttura in Italia che opera nella corrispondenza, nella logistica, nei servizi finanziari e assicurativi con una rete di oltre 12.809 Uffici Postali, circa 129 mila dipendenti e circa 35 milioni di clienti.

Offre ai cittadini, alle imprese e alla pubblica amministrazione una vasta gamma di servizi semplici, innovativi, facili da usare e trasparenti.

Quotata alla Borsa di Milano dal 2015, Poste Italiane conta, tra i suoi maggiori azionisti, il ministero dell'Economia con una quota del 29,26% e Cassa depositi e prestiti con una quota del 35%.

Il Gruppo Poste Italiane costituisce la più grande rete di distribuzione di servizi in Italia. Le attività comprendono il recapito di corrispondenza e pacchi, i servizi finanziari e assicurativi, i sistemi di pagamento e la telefonia mobile.

L'azienda assicura il Servizio postale universale e ha nel servizio pacchi, corriere espresso e logistica la sua attività storica. Inoltre, è leader nei servizi di risparmio, assicurativi e di pagamento.

Gli attivi finanziari investiti sono pari a 548 miliardi di euro (al 30 giugno 2020).

Poste Italiane opera nel settore assicurativo attraverso il Gruppo Poste Vita, le cui riserve tecniche sono pari a 142 miliardi di euro (al 30 giugno 2020).

Con circa 21,7 milioni di carte prepagate Postepay emesse, l'azienda svolge un ruolo di primo piano nello sviluppo dei pagamenti elettronici (il 25% delle operazioni di e-Commerce nel nostro Paese viene effettuato con una Postepay).

Poste Italiane è attiva nella sperimentazione della tecnologia blockchain ed è tra le organizzazioni promotrici del progetto IBSI (Italian Blockchain Service Infrastructure).



Emiliano Vernini
Responsabile ICT Innovation Strategy

emiliano.vernini@posteitaliane.it
www.posteitaliane.it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

53



L'obiettivo di **PwC** è quello di creare fiducia nella società e risolvere problematiche importanti.

PwC è un network presente in 156 Paesi con oltre 295.000 professionisti, di cui oltre 6.000 in Italia in 24 città, impegnati a garantire la qualità dei servizi fiscali, legali, di revisione contabile e di consulenza.

I servizi di PwC sono condivisi a livello globale ed esprimono al meglio la qualità di principi basati su una profonda conoscenza dei diversi settori di mercato e sull'utilizzo delle tecnologie più avanzate.

PwC è "industry focused" ed è pertanto in grado di fornire servizi multidisciplinari ai diversi settori di mercato, riuniti in otto gruppi principali: Servizi Finanziari – Prodotti Industriali – Beni di Consumo e Servizi – Tecnologia, Telecomunicazioni e Intrattenimento – Energia, Servizi e Risorse – Private Equity e Fondi di Investimento – Pubblica Amministrazione – Sanità.

PwC si occupa di progetti in ambito Blockchain dal Gennaio 2016 attraverso un apposito Competence Center dedicato esclusivamente a progettualità su tecnologia

Blockchain, DLT. Il gruppo ad oggi ha partecipato ad alcune delle maggiori iniziative in ambito Blockchain e DLT a livello nazionale ed Europeo. Il Blockchain Competence Center è composto da un team eterogeneo di risorse motivate ed appassionate alla tecnologia Blockchain, che possiedono diverse certificazioni come sviluppatori, come ad esempio R3 Corda Certified o la Ethereum Blockchain Developer di ConsenSys. Il Blockchain Competence Center si occupa di progettualità Blockchain relative alla notarizzazione, i cryptoassets e l'identità digitale.



Roberto Lorini
Senior Advisor

roberto.lorini@pwc.com
www.pwc.com/it

Sostenitori della Ricerca – Partner

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

54



Unipol è il gruppo assicurativo leader nel Ramo Danni in Italia, con una quota di mercato di circa il 21%, e tra i primi 10 a livello europeo

Uno dei leader nei fondi pensione sul mercato italiano, con oltre € 4 mld di patrimonio gestito.

Conta circa 12.000 dipendenti e serve quasi 17 milioni di clienti.

Attua una strategia di offerta integrata, per fornire la più ampia gamma di prodotti e servizi assicurativi e finanziari, ed è particolarmente attivo nei settori della previdenza integrativa e della salute.

Il Gruppo Unipol offre l'intera gamma di soluzioni a copertura dei rischi:

- in mobilità;
- per la casa;
- per il lavoro;
- per la protezione delle persone;
- per gli investimenti e la previdenza.

La Blockchain si sta muovendo sempre più verso il mondo enterprise. UnipolSai sta continuando a valutarne le potenzialità attraverso alcuni poc in modo da essere pronta per utilizzarla quando ci saranno le condizioni. I poc implementati, sebbene hanno utilizzato un insieme delle potenzialità offerte dalla Blockchain, hanno comunque reso evidenti i principali vantaggi ad esempio nella realizzazione di “smart contract sistemici” mettendo a fattor comune servizi di varie società del gruppo.



Guido Di Maio
Digital Payment & Signature

guido.dimaio@unipolsai.it
www.unipolsai.it

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

55



ACCUDIRE è la prima e unica azienda in Italia che si occupa di rivoluzionare i processi di export attraverso un nuovo modello di business digitale, fondato sulle tecnologie Edge Computing e Blockchain. ACCUDIRE si propone al mercato per rivoluzionare il modello di logistica analogico-tradizionale e superare le criticità che storicamente lo contraddistinguono, attraverso una piattaforma digitale collaborativa che interconnette i differenti stakeholders, pubblici e privati, lungo le supply chain globali. La digitalizzazione del commercio globale consente la tracciabilità e limita la contraffazione grazie alla condivisione delle informazioni in modalità trusted, favorendo così il Made in Italy. Inoltre, rende i processi più rapidi e sicuri, incoraggiando la sostenibilità e lo sviluppo territoriale grazie all'approccio paperless e al maggiore coinvolgimento degli attori italiani lungo la filiera.



Algorand è un protocollo blockchain di terza generazione fondato dal professore del MIT e vincitore del premio Turing Silvio Micali. Utilizzando meccanismo di consenso di nuova concezione, Algorand ha risolto il trilemma della blockchain, consentendo per la prima volta di ottenere contemporaneamente scalabilità, sicurezza e decentralizzazione, con miglioramenti in termini di velocità, affidabilità e finalità delle transazioni rispetto agli approcci precedenti. Inoltre, l'architettura degli smart contract, della tokenizzazione e delle transazioni (tutti implementati a layer 1) gli consentono di funzionare come un'infrastruttura efficiente, accessibile e sicura per lo scambio di valore, utilizzata sia dal settore privato che da quello pubblico. Oltre al Professor Micali, Algorand dispone di un team di rinomati professionisti in ambito aziendale, tecnico, e di ricerca. Tra questi, Paul Milgrom, vincitore del premio Nobel per l'economia nel 2020, e Chris Peikert, pioniere della crittografia lattice-based e post-quantum.



Abramo Vincenzi
CEO

abramovi@accudiresrl.com
accudire.eu



Pietro Grassano
Business Solutions Director Europe

pietro@algorand.com
www.algorand.com

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
[osservatori.net](https://www.osservatori.net)

56



Armilis è una società focalizzata nella notarizzazione decentralizzata dei dati, dalla sensoristica IoT fino ai servizi online di verifica certificazioni. La soluzione, un middleware incentrato su firme digitali e blockchain-agnostic, ha un'architettura trustless e consente di arricchire il dato con due caratteristiche importanti: un'origine certa che garantisce la fonte dell'informazione e un riferimento temporale immutabile, fornendo così proof-of-origin, proof-of-uniqueness e non-repudiability direttamente alla fonte del dato. Armilis offre prodotti pronti all'installazione (IoT e software) o integrabili (librerie, API, docker) per aggiungere queste funzioni di certificazione e tracciabilità negli ambiti industria di processo/prodotto, energia, economia circolare, logistica, farmaceutico, fashion retail, alimentare.



Assintel è l'associazione nazionale di riferimento delle imprese ICT e rappresenta le aziende che lavorano nell'ecosistema tecnologico e digitale. Aderisce a Confcommercio – Imprese per l'Italia, entro cui è punto di riferimento per tutti i temi e le iniziative che mirano a diffondere la cultura dell'Innovazione nel tessuto imprenditoriale locale e nazionale, mettendo in contatto Domanda e Offerta e stimolando un approccio empatico al mercato. Da qui l'orizzonte si estende all'insieme di stakeholder, pubblici e privati, verso i quali si fa promotrice di politiche, strategie e azioni che incidano sullo sviluppo del Sistema Paese. L'Associazione interpreta, traduce e comunica le esigenze dell'ecosistema di partnership composto da operatori globali e locali che operano su tutto il territorio nazionale e nei diversi segmenti del mercato ICT: è un vero business network, capace di creare relazioni, sinergie e opportunità concrete per le aziende socie. L'associato è al centro del programma di Assintel: dalle sue esigenze nascono le strategie, i servizi e gli eventi. Far parte di un'associazione di categoria è strumento fondamentale per consentire all'azienda di entrare in un network di imprese che condividono esigenze e approcci al mercato, di avere una posizione più forte sul mercato, di usufruire di canali privilegiati di accesso alle risorse e ai finanziamenti, di far sentire la propria voce sui tavoli di discussione politici regionali e nazionali. Cuore dell'offerta di Assintel è la gamma di servizi per l'azienda – attraverso la collaborazione delle strutture territoriali – e soprattutto lo sviluppo di iniziative strategiche per il mercato ICT. Iniziative ed eventi anche in modalità digitale, ricerche e analisi di scenario, incontri territoriali di networking, la presenza istituzionale a prestigiosi eventi e fiere di settore, i progetti in collaborazione con le Istituzioni, la formazione finanziata, le convenzioni, i gruppi di lavoro settoriali sono solo alcune delle iniziative che Assintel sviluppa per i propri associati. La presenza digitale Assintel è in continuo incremento: info, comunicazioni, iniziative ed elenco soci sono disponibile su www.assintel.it



Ludovico Binda
CTO

ludovico.binda@armilis.com
armilis.com

Rosario Minasola

Membro consiglio direttivo e coordinatore gruppo di lavoro
Blockchain

info@assintel.it
www.assintel.it

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

57



Banca Generali è una banca private leader in Italia nella pianificazione finanziaria e nella tutela patrimoniale dei clienti, forte di una rete di consulenti-private bankers ai vertici del settore per competenze e professionalità. La mission della banca evidenzia il ruolo di Persone di fiducia al fianco del cliente nel tempo per costruire e prendersi cura dei suoi progetti di vita. Quotata alla Borsa di Milano dal novembre del 2006 gestisce per conto della clientela oltre 80,4 miliardi di euro di masse (dati al 30 giugno 2021) da Assicurazioni Generali. Presente in modo capillare sull'intero territorio nazionale, dispone di un evoluto digital contact service per l'operatività. A ciò si aggiunge la piattaforma di digital banking, www.bancageneraliprivate.it, che consente ai clienti di accedere autonomamente ai servizi bancari.



Blockchain Italia.io S.R.L. è una startup innovativa specializzata in soluzioni fintech e blockchain con un approccio blockchain agnostic. La vision è quella di rendere concreti i vantaggi che questo paradigma tecnologico può apportare ai processi aziendali, offrendo i massimi standard tecnologici grazie ad un know-how consolidato nel settore. Fondata nel 2018 da Pietro Azzara, imprenditore con esperienza ventennale nel settore IT, Blockchain Italia fa parte del Global Partner Program di Algorand, una Blockchain di terza generazione altamente sicura, efficiente, scalabile e green ideata dal premio Turing italiano Silvio Micali. Le soluzioni proposte consentono ad imprese e pubbliche amministrazioni di sfruttare il potenziale della tecnologia blockchain per innovare il proprio business, contribuendo alla creazione di un vantaggio competitivo nel lungo termine.

ufficiostampa@bancagenerali.it
bancagenerali.com



Chiara Ventura
Account – PM

chiaraventura@blockchainitalia.io
blockchainitalia.io

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

58

Deloitte.

Deloitte è una delle più grandi realtà nei servizi professionali alle imprese in Italia, dove è presente dal 1923. Vanta radici antiche, coniugando tradizione di qualità con metodologie e tecnologie innovative.

I circa 8.900 professionisti Deloitte assistono i clienti nel raggiungimento di livelli d'eccellenza grazie alla fiducia nell'alta qualità del servizio, all'offerta multidisciplinare e alla presenza capillare sul territorio nazionale.

Da tempo Deloitte partecipa a iniziative progettuali con diverse istituzioni finanziarie legate a blockchain e digital currencies e ha lanciato programmi di formazione specifici per sfruttare al meglio le opportunità della tecnologia blockchain.



Euronext Securities offre un'infrastruttura di mercato sicura ed efficiente per supportare le esigenze di business degli investitori nonché soluzioni competitive e su misura per assistere gli emittenti ad adempiere alle loro esigenze di finanziamento e raggiungere un'ampia base di investitori locali e internazionali. Copriamo tutte le fasi della catena del valore, dal pre-settlement, regolamento, custodia a una gamma completa di servizi a valore aggiunto gestendo oltre 6,406mld€ di Asset Under Custody. Euronext Securities Milan è da sempre molto attenta all'evoluzione delle nuove tecnologie emergenti come la tecnologia DLT, sia da un punto di vista tecnologico che normativo. Nel 2017 ad esempio abbiamo realizzato un prototipo rivolto principalmente al mondo delle PMI italiane per cercare di migliorare il loro accesso al credito e la circolazione dei loro titoli mobiliari attraverso la creazione di un registro condiviso.



Paolo Gianturco
Senior Partner – Business Operations & FinTech Leader

pgianturco@deloitte.it
www.deloitte.com



Davide Ren
Digital Solutions & Product Integration Senior Manager

dren@euronext.com
www.euronext.com/en/post-trade/euronext-securities/milan

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

59



QUELLI DEL CODICE A BARRE, IL LINGUAGGIO GLOBALE PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE

A partire dall'introduzione rivoluzionaria del codice a barre nel 1973, l'organizzazione non profit **GS1** sviluppa gli standard più utilizzati al mondo per la comunicazione tra imprese. In Italia, GS1 Italy riunisce 35 mila imprese dei settori largo consumo, sanitario, bancario, della pubblica amministrazione e della logistica.

I sistemi standard GS1, i processi condivisi ECR, i servizi e gli osservatori di ricerca che GS1 Italy mette a disposizione semplificano e accelerano il processo della trasformazione digitale delle imprese e della supply chain, perché permettono alle aziende di creare esperienze gratificanti per il consumatore, aumentare la trasparenza, ridurre i costi e fare scelte sostenibili.

Seguici su:

[Tendenze online](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [YouTube](#) | [Issuu](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#)



MEDIOBANCA

Nata nel 1946 **Mediobanca** è un gruppo bancario quotato diversificato.

Leader in Italia nell'investment banking, con forte esperienza nel lending, nell'advisory e nel capital market, e con un presidio significativo nel Sud Europa, il Gruppo è oggi uno dei top player italiani nel credito al consumo e un operatore qualificato nel wealth management a servizio sia della clientela Affluent & Premier e Private & HNWI. Una consolidata reputazione basata su professionalità e discrezione, coniugati a solidità e qualità patrimoniale, fanno di Mediobanca oggi il partner ideale per business con ambizioni di crescita in Italia e in Europa.



Andrea Ausili
Data & Innovation Manager

andrea.ausili@gs1it.org
gs1it.org

www.mediobanca.com/it

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

60



METEL – acronimo di Materiale Elettrico Telematico, nasce nel 1993 per una necessità espressa dalle associazioni di categoria : ANIE (www.anie.it), ARAME (www.ARAME.it) e FME (www.fmeonline.it). Metel è riconosciuto come standard di comunicazione di filiera con l'obiettivo di digitalizzare tutto il processo del ciclo dell'ordine, dal listino alla fattura. Metel è uno standard aperto a tutte le aziende che sviluppano il loro business principalmente nel settore del materiale elettrico e illuminazione ed offre servizi principalmente EDI in tutti gli standard e piattaforme worldwide. L'obiettivo è l'efficienza creata da uno standard che si è sviluppato per rispondere ad una evoluzione sempre più pressante del mercato : l'aumento esponenziale dei prodotti disponibili e la velocità con la quale i prodotti sono proposti; il conseguente aumento esponenziale delle informazioni da gestire in tutti i documenti del ciclo dell'ordine. L'automatismo introdotto da uno standard ha diminuito notevolmente i costi ed i tempi necessari all'aggiornamento della base dati aumentando la velocità e la precisione delle informazioni scambiate tra Partners. In sintesi Metel rappresenta un linguaggio informatico, tramite il quale è possibile scambiarsi informazioni e documenti con la massima efficienza espressa dall'EDI e in tempo reale con le API. Metel ha sviluppato oltre a progetti per gli utenti anche progetti di filiera come statistiche del venduto sul territorio. Metel è ETIM ITALIA (www.etim-international.com), sistema di classificazione prodotti riconosciuto in oltre 20 paesi nel mondo compreso Nord America ed Oceania.



Siamo La PayTech Europea con la scala, le capacità e la vicinanza territoriale per fornire le soluzioni di pagamento più semplici, veloci e sicure a Persone, Aziende e Istituzioni Finanziarie. Sviluppiamo e implementiamo, in modalità sicura e protetta, applicazioni innovative basate su DLT attraverso un'infrastruttura blockchain permissioned, privata e multiplatforma, basata su oltre 100 nodi di rete distribuiti geograficamente. Di recente è stato lanciato sul mercato un nuovo servizio per testare applicazioni basate su blockchain, ideato appositamente per sviluppare velocemente casi d'uso concreti attraverso applicazioni distribuite. La soluzione nasce per fornire agli sviluppatori degli strumenti user-friendly in grado di ridurre il time-to-market attraverso una facile integrazione delle componenti tecnologiche, partendo da un'idea concettuale fino alla sua messa in produzione.



Alessandro Guglielmi
Responsabile Delivery

Alessandro.guglielmi@metel.it
www.metel.it



Mattia Ozzello
Blockchain Product Manager

Mattia.Ozzello@nexi.it
www.nexi.it

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

61



Npo Sistemi, società del Gruppo Ricoh, è il partner di riferimento per soluzioni di Digital Transformation con un approccio consulenziale che propone tecnologie, servizi e soluzioni IT su misura per affiancare le aziende nel percorso verso l'Innovazione. Npo Sistemi promuove il Cambiamento garantendo una formazione continua per le aziende grazie anche a corsi di formazione sui principali temi del mondo ICT. Tra le aree di sviluppo prioritarie ci sono IoT & Blockchain. In questi ambiti Npo Sistemi promuove soluzioni sinergiche tra IoT e Blockchain, fra persone, processi, dati e oggetti, abilitando il cambiamento e nuovi scenari, attraverso la trasformazione delle informazioni in azioni per realizzare reti di connessioni più rilevanti. In particolare Npo Sistemi:

- Promuove la transizione 4.0, l'industria 4.0, la maintenance 4.0 per abilitare la connessione di cose, processi ed attori aziendali
- Supporta le aziende a migliorare efficacia e potenza dei backend aziendali
- Supporta le aziende nel tracciare informazioni ed eventi rilevanti nella supply chain e nella segmentazione delle responsabilità
- Promuove l'adozione di Digital Twin e modelli data driven per abilitare la prototipazione virtuale.



Progetti e Soluzioni è una software house che sviluppa soluzioni per applicazioni di monetica e gateway di pagamento e progetti di innovazione digitale per la PA. Qualificata come fornitore di servizi Software as a service della PA (CSP) da parte di AgID, PeS è anche certificata come Aggregatore SPID di servizi pubblici e come Partner Tecnologico Qualificato presso PagoPA SpA.



Andrea Colmegna
Head of IoT & Blockchain

info_marketing@nposistemi.it
www.nposistemi.it



Isabella Martellotta
Business Development Manager

i.martellotta@progettiesoluzioni.it
www.progettiesoluzioni.it

Sostenitori della Ricerca – Sponsor

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

62



Surge è una start-up innovativa costituita nel 2018 a Bologna, con un team internazionale e con focus sulla creazione di soluzioni software basate sulla tecnologia Blockchain a livello Enterprise. La nostra missione: abilitare la Supply Chain Collaboration per ottenere fiducia e trasparenza tra diversi attori coinvolti ai fini di tracciabilità, anti-contaffazione, sostenibilità, audit. Il software di punta di Surge è Front, un sistema di gestione dei dati collaborativo che consente l'integrazione tra diverse aziende e flussi di lavoro. Il motore del sistema è Hyperledger Fabric e il livello utente è un'applicazione web- BAAS (blockchain as a service) facilmente integrabile con i sistemi legacy. Grazie a Front, le informazioni provenienti da diversi sistemi possono essere naturalmente aggregate in un "Unique rich catalogue" e utilizzate trasversalmente da tutti i partner, garantendo al contempo la riservatezza dei dati tramite sofisticate regole di accesso.



TESISQUARE® è il partner di riferimento per la creazione di ecosistemi digitali di Supply Chain, pensati per migliorare l'interazione tra i molteplici touchpoint e attori della value chain estesa, quali produttore, distributore, consumatore e altri stakeholder. Fondata nel 1995 a Bra (CN), l'azienda opera a livello nazionale e internazionale in Olanda, Francia, Spagna e Germania, con partnership attive in USA e Russia. Con una presenza in oltre 40 paesi e un tasso di customer retention del 99%, l'azienda è costantemente impegnata nell'implementazione di piattaforme e soluzioni innovative, investendo circa l'8,5% in R&D. TESISQUARE® utilizza la tecnologia Blockchain per la gestione e il monitoraggio di transazioni sicure, in ottica "molti a molti"; esempi di applicazioni sono il tracking delle consegne e la gestione documentale.



Piero Bandini
Head of Sales&Marketing

piero.bandini@surgetech.eu
surgetech.eu



Guido Ferrero
Business Line Executive

guido.ferrero@tesisquare.com
www.tesisquare.com

Ringraziamenti

Blockchain: the road to the next web revolution



Guarda il video dell'evento su
osservatori.net

Si ringraziano in particolare le aziende che sono state maggiormente coinvolte nella Ricerca e che vi hanno partecipato attivamente:

- Aave
- Alastria
- Aragon
- Argent
- Balancer
- Banque du France
- BlockInvest
- Celo
- Chainalysis
- CM-Equity
- Coinlex
- Consensus
- Consorzio DAFNE
- Diem Association
- ENS
- ESSIF
- European Banking Authority
- Fantom
- Fnality

- Forge
- Hackatao
- Liquidshare
- LoanXchain
- Microsoft
- Nayms
- Polkadot
- Reply
- Satellite
- Scuola Superiore Sant'Anna
- SEBA Bank
- Spruce
- The Sandbox
- UCL Centre for Blockchain Technologies
- Var Group

Le informazioni e le opinioni contenute in questo report sono unicamente riconducibili al Gruppo di Lavoro dell'Osservatorio Blockchain & Distributed Ledger

PARTNER



SPONSOR



ADVISORY BOARD



Illustrazioni: *Silvia Re*
Impaginazione: *Daniilo Galasso, Emanuela Micello e Stefano Erba*

osservatori.net