



POLITECNICO DI BARI

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA INFORMATICA E
DELL'AUTOMAZIONE

Chain4Good

*Progettazione e sviluppo di una piattaforma di
crowdfunding con tecnologia blockchain*

Candidati:

Angelica DE FEUDIS
Johnatan CAPUTO
Luca GENTILE

Docente:

Prof.ssa Marina
MONGIELLO

Academic Year: 2025/2026

Contents

1	Introduzione	1
2	Stato dell'arte	2
2.1	Tecnologia blockchain	2
2.1.1	Algoritmo di consenso	2
2.1.2	Crittografia e sicurezza	2
2.1.3	Vantaggi della blockchain	2
2.2	Ethereum Blockchain	2
2.2.1	Introduzione a Ethereum	2
2.2.2	Smart Contract	2
2.3	DApps	2
2.4	DAO	2
3	Metodologia di progetto	3
3.1	Modello di processo	3
3.2	Pianificazione delle attività	3
3.3	Analisi dei rischi	3
3.4	Stima dei costi	3
4	Progettazione e implementazione	4
4.1	Analisi dei requisiti	4
4.2	Analisi SWOT	4
4.3	Architettura del Software	4
5	Prototipo	5
5.1	Dashboard	5
5.2	Creazione progetto	5
5.3	Inserimento e valutazione spesa	5
6	Validazione e discussione	6
6.1	Valutazione dell'applicazione	6
6.2	Realizzazione dei requisiti	6
6.3	Validazione	6
7	Conclusioni e sviluppi futuri	7
	Bibliografia	8

1 Introduzione

2 Stato dell'arte

2.1 Tecnologia blockchain

Una blockchain è una base di dati distribuita, condivisa e immutabile. Nata inizialmente come infrastruttura di supporto per la criptovaluta Bitcoin [1], la blockchain si è evoluta in una tecnologia *general-purpose*, trovando applicazione in un'ampia gamma di contesti, oltre quello finanziario.

Alla base di questa tecnologia vi è il concetto di *Distributed Ledger Technology* (DLT), un registro distribuito, condiviso e sincronizzato tra più nodi di una rete *peer-to-peer* (P2P). A differenza dei sistemi tradizionali, che richiedono la presenza di un'autorità centrale o di un intermediario fidato per la validazione e la conservazione delle transazioni, la blockchain consente interazioni dirette tra le parti senza la necessità di fiducia reciproca. Questo risultato è ottenuto grazie all'uso combinato di crittografia asimmetrica, meccanismi di consenso distribuito e strutture dati a catena di blocchi, che rendono estremamente difficile la modifica retroattiva delle informazioni una volta che esse sono state registrate nel ledger.

Ogni transazione viene validata dalla rete secondo regole condivise e, una volta confermata, viene inserita in un blocco che è crittograficamente collegato ai blocchi precedenti. Questo meccanismo garantisce proprietà fondamentali quali immutabilità, tracciabilità e resistenza alle manomissioni, rendendo la blockchain particolarmente adatta alla gestione di asset digitali, processi verificabili e interazioni distribuite tra attori indipendenti.

2.1.1 Algoritmo di consenso

2.1.2 Crittografia e sicurezza

2.1.3 Vantaggi della blockchain

2.2 Ethereum Blockchain

2.2.1 Introduzione a Ethereum

2.2.2 Smart Contract

2.3 DApps

2.4 DAO

3 Metodologia di progetto

- 3.1 Modello di processo**
- 3.2 Pianificazione delle attività**
- 3.3 Analisi dei rischi**
- 3.4 Stima dei costi**

4 Progettazione e implementazione

4.1 Analisi dei requisiti

4.2 Analisi SWOT

4.3 Architettura del Software

5 Prototipo

5.1 Dashboard

5.2 Creazione progetto

5.3 Inserimento e valutazione spesa

6 Validazione e discussione

6.1 Valutazione dell'applicazione

6.2 Realizzazione dei requisiti

6.3 Validazione

7 Conclusioni e sviluppi futuri

Bibliografia

- [1] S. Nakamoto, B. Bit, et al., "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system," 2008, 2007.