

Ricetta Sicura

Protocollo di gestione delle ricette
mediche su blockchain

Descrizione del prodotto/servizio e dei bisogni che si intende soddisfare

Destinatari e obiettivi dell'iniziativa

Il protocollo Blockchain "Ricetta Sicura" ha come obiettivo quello di rendere sicuri e non alterabili i contenuti delle ricette mediche in formato elettronico

Destinatari

- Provider di servizi SW servizi gestionali per medici e farmacisti
- Sistema Sanitario Nazionale (SSN)
- Partner tecnologici del SSN

Utenti finali

- Medici
- Pazienti
- Farmacisti

Obiettivi

- Rendere il processo di gestione delle ricette elettroniche **completamente digitale**
- assicurarne **l'immutabilità e il non ripudio**
- nonché garantire la **protezione dei dati** personali e sensibili dei pazienti

Descrizione del prodotto/servizio e dei bisogni che si intende soddisfare

Il problema

Durante l'emergenza COVID 19 la ricetta medica è stata parzialmente digitalizzata ma permangono problemi di privacy e cybersecurity



Privacy e Sicurezza

i dati sanitari sono inviati tramite piattaforme che non garantiscono né protezione né autenticità (dei dati, delle identità e dei trasferimenti delle ricette)



Internet



Processo cartaceo

i farmacisti devono stampare le ricette con il codice NRE, incollare i talloncini dei farmaci ed inviare il tutto al SSN per ottenerne il rimborso



Medico



Paziente



Farmacista

Il medico compila la ricetta elettronica e la invia al paziente tramite E-mail, Pec, Telegram, Whatsapp, SMS

Il paziente riceve la ricetta e la mostra al farmacista, comunicandogli il codice NRE (identificativo univoco della ricetta)

Il farmacista consegna i farmaci al paziente, stampa la ricetta ed incolla i talloncini dei farmaci consegnati

Descrizione del prodotto/servizio e dei bisogni che si intende soddisfare

La soluzione

Con il protocollo "Ricetta Sicura" la ricetta diviene completamente digitale ed i dati sanitari sono custoditi in totale sicurezza ed anonimato



Privacy e Sicurezza

I dati sanitari vengono protetti e custoditi sulla piattaforma decentralizzata. Ogni trasferimento della ricetta* viene certificato, garantendone immutabilità e non ripudio.



100% Digitale

I farmacisti non saranno più costretti a stampare la ricetta, né ad incollarvi sopra i talloncini dei farmaci. Il processo di verifica e di rimborso del SSN potrà essere quindi completamente digitale.



Medico



Paziente



Farmacista

Il medico compila la ricetta digitale che viene registrata sulla piattaforma "Ricetta sicura" e la invia al paziente sotto forma di token sul digital wallet.

Per i pazienti non digitalizzati, viene utilizzato un codice di recupero che può essere trasmesso anche su canale non sicuro (E-mail, PEC, Telegram, Whatsapp)

Il paziente riceve la ricetta e la mostra al farmacista, comunicandogli il codice NRE

Il farmacista consegna i farmaci al paziente e viene avviata la pratica di rimborso in automatico

* La piattaforma è concepita per gestire ogni tipologia di prescrizione medica (semplice c.d. «bianca», del Sistema Sanitario Nazionale (SSN) c.d. «rosa», sia essa ripetibile o non ripetibile, contenente farmaci a parziale o totale carico dello Stato o meno, limitativa o meno, per farmaci stupefacenti o meno).

Descrizione del prodotto/servizio e dei bisogni che si intende soddisfare

Aspetti di cybersecurity



Il protocollo di "Ricetta Sicura" indirizza tutti gli aspetti di sicurezza del processo end to end

Privacy delle informazioni

«Ricetta Sicura», attraverso l'utilizzo di appositi **meccanismi crittografici dei dati** in transito e a riposo sulla piattaforma, garantisce l'**anonimato** e la **privacy** dei dati degli utenti del servizio, in ogni fase del ciclo di vita delle ricette: dall'emissione fino alla condivisione con i farmacisti, in conformità con le principali normative di riferimento e in particolare con il GDPR.

Certificazione delle ricette

Con «Ricetta Sicura», l'utilizzo di una **blockchain permissioned** garantisce l'**immutabilità** delle ricette gestite nella piattaforma in ogni fase del loro ciclo di vita. Viene altresì garantito il rispetto del principio di **non ripudio** nonché la **certificazione di ogni trasferimento ammissibile**, essendo possibile: (i) risalire ad ogni passaggio della ricetta tra i diversi attori (es. medico, paziente, farmacista); (ii) impedirne eventuali tentativi di utilizzo improprio (es. non ripetibilità di una ricetta).

Sicurezza delle comunicazioni

La comunicazione tramite **e-mail** è spesso soggetta al fenomeno di **phishing** dove gli attaccanti tentano di iniettare malware in file eseguibili facendo credere agli utilizzatori di aprire ricette originali. Tali malware possono causare danni ai dispositivi infettati nonché condurre al furto dei dati della vittima.

Con «Ricetta Sicura», questo non avviene, in quanto **non è prevista la trasmissione di file né di dati su canali insicuri***.

Disponibilità 24x7

Le **architetture attualmente in uso sono basate su applicazioni e database centralizzati** - soggetti, per loro natura a failure, guasti, attacchi ed interventi di manutenzione ordinaria - spesso causa di interruzioni e malfunzionamenti tali da rendere il **livello di servizio non accettabile**.

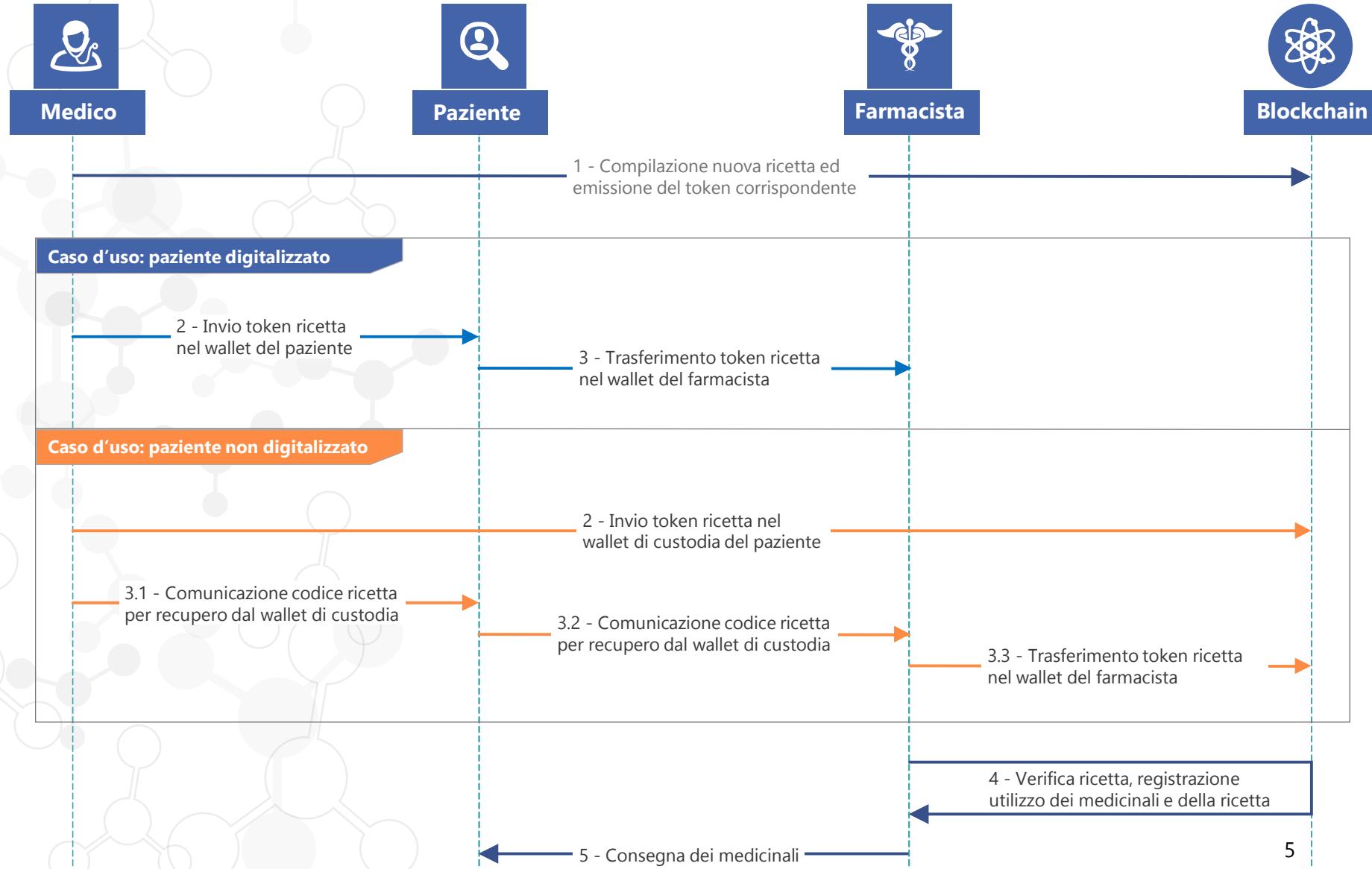
«Ricetta Sicura» è una piattaforma che utilizza **applicazioni e protocolli decentralizzati su blockchain**, progettata per minimizzare l'impatto di malfunzionamenti legati alla disponibilità dei dati e dei servizi.

* Nel caso di un utente non digitalizzato, viene trasmesso all'utente un singolo dato e non un file (codice di recupero della ricetta), utilizzato per autorizzare il farmacista a trasferire la ricetta con il protocollo di «Ricetta Sicura» all'interno della piattaforma.

Descrizione della tecnologia sottostante

Schema di funzionamento interazione utenti, smart contracts e token

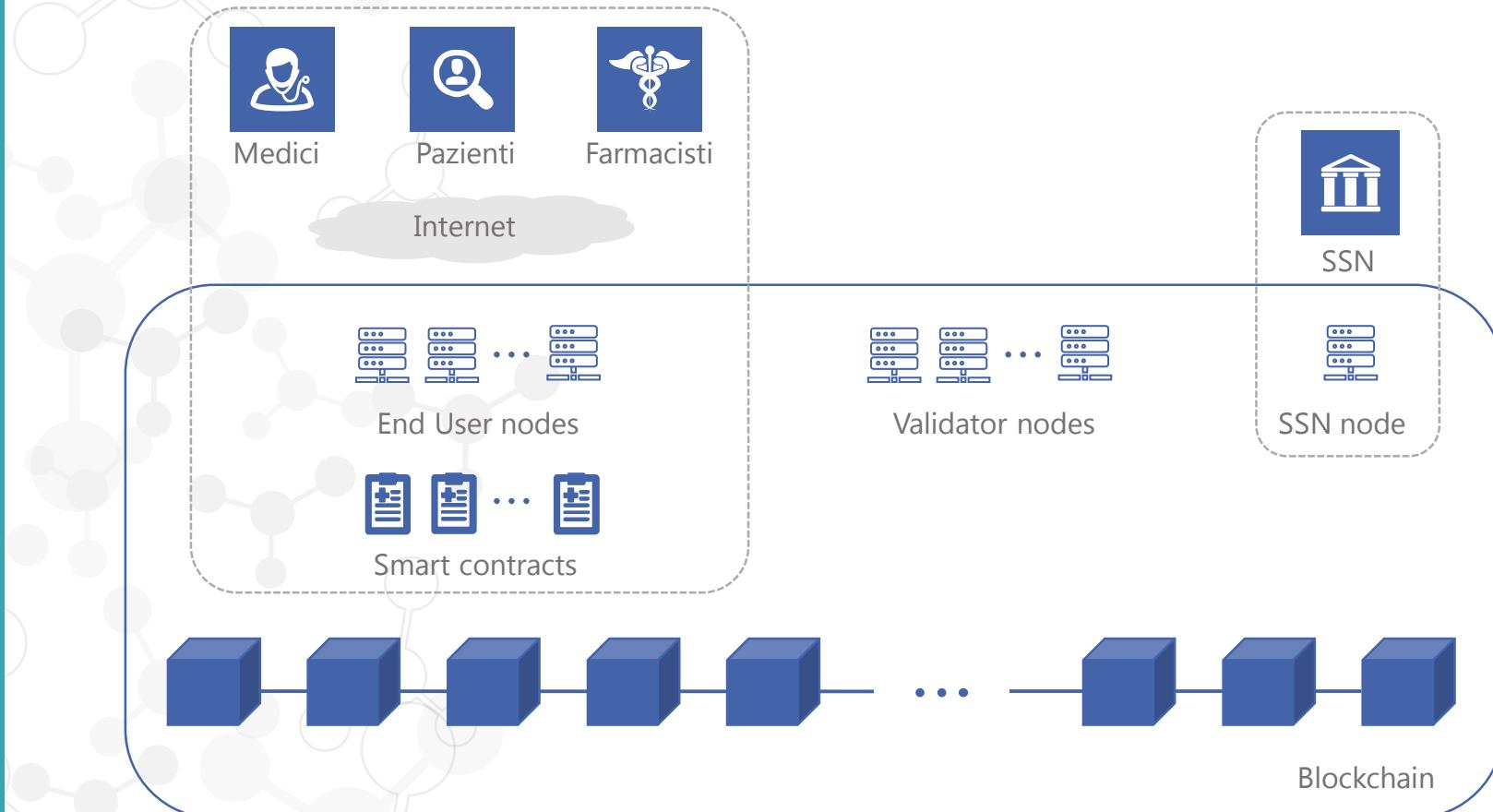
Il protocollo di "Ricetta Sicura" gestisce l'intero ciclo di vita della ricetta su blockchain



Descrizione della tecnologia sottostante

Architettura Enterprise Ethereum Alliance

“Ricetta Sicura” utilizza una blockchain permissioned, con un modello di governo che prevede anche il contributo del Sistema Sanitario Nazionale



ENTERPRISE
ETHEREUM
ALLIANCE



PBFT CONSENSUS
PERMISSIONED
BLOCKCHAIN

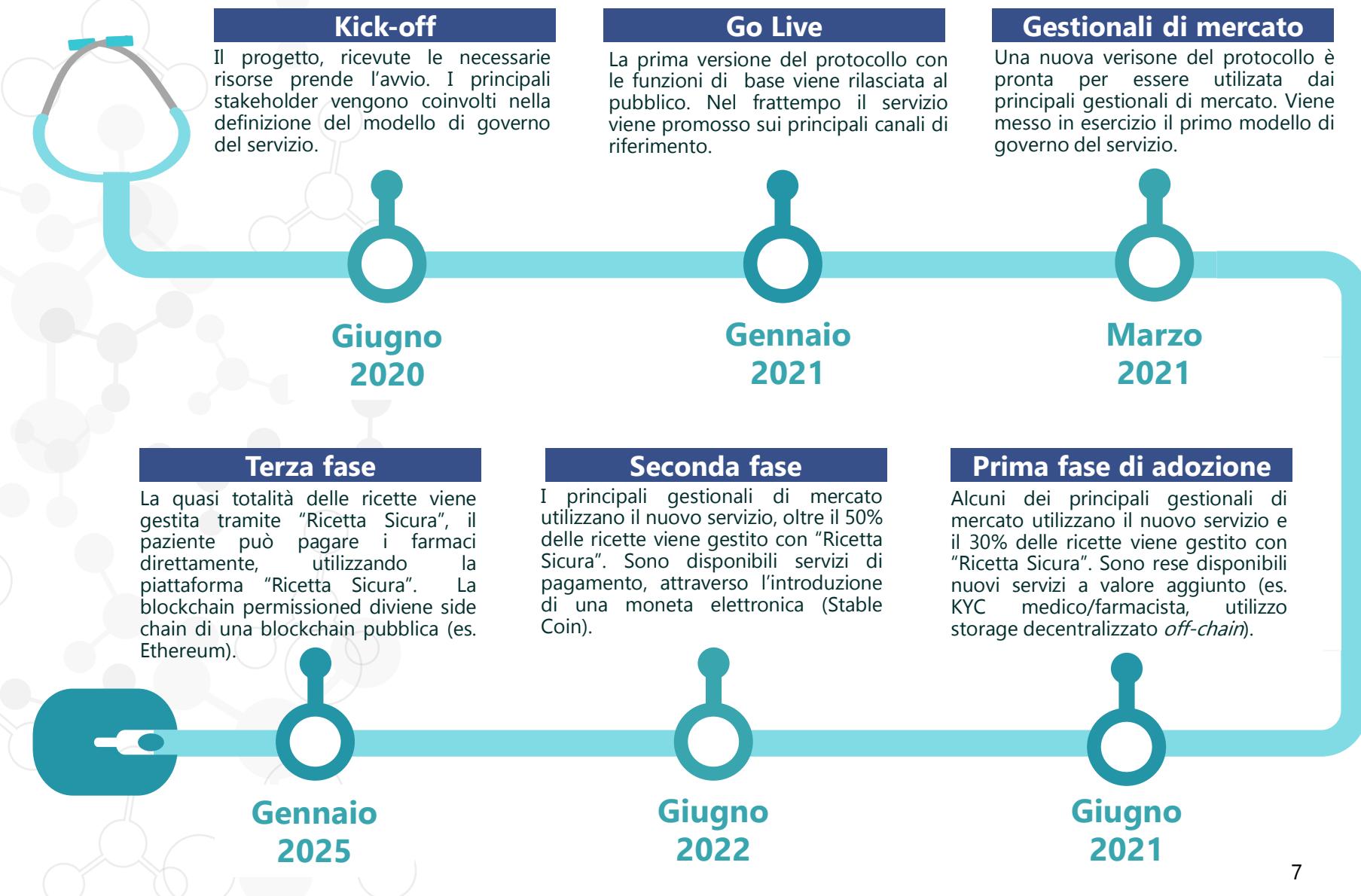


ERC-BASED
SMART CONTRACTS
OPEN STANDARD

Descrizione della roadmap tecnologica e di business del progetto

Milestone principali del progetto

La roadmap di "Ricetta Sicura" prevede l'adozione progressiva e l'evoluzione del protocollo in sei fasi distinte



Descrizione del mercato target di riferimento e dello scenario competitivo

Valore economico del progetto

Il protocollo Blockchain "Ricetta Sicura" punta a mettere al sicuro i contenuti delle ricette inviate in formato elettronico

I principali numeri del mercato di riferimento

580 Mln ricette per anno

44 mila Medici di base

1,6 Mld\$ valore prospettico del mercato mondiale*

Prezzo del servizio

0,01€ a ricetta

Total Addressable Market = $580 \text{ Mln} \times 0,01 \text{ €}$
5,8 Mln€ per anno

* progetti healthcare su blockchain entro 2025 (fonte: Global Market Insights
<https://www.gminsights.com/industry-analysis/blockchain-technology-in-healthcare-market>)

Descrizione dei risultati economici prospettici attesi in termini di: fatturato, costi e investimenti

Previsioni economiche del progetto

La proiezione prevede un'adozione crescente del protocollo, fino a giungere al 100% delle prescrizioni entro il 2025

MACROVOCI CONTO ECONOMICO PREVISIONALE	2021	2022	2023	2024	2025
	30% ricette elettroniche	50% ricette elettroniche	70% ricette elettroniche	90% ricette elettroniche	100% ricette elettroniche
Valore della produzione	1,70 mln\€	2,90 mln\€	4,10 mln\€	5,20 mln\€	5,80 mln\€
Costo della produzione	0,25 mln\€	0,35 mln\€	0,45 mln\€	0,55 mln\€	0,65 mln\€
Per servizi	0,20 mln\€	0,30 mln\€	0,40 mln\€	0,50 mln\€	0,60 mln\€
Ammortamenti	0,05 mln\€				
Risultato ante imposte	1,45 mln\€	2,55 mln\€	3,65 mln\€	4,65 mln\€	5,15 mln\€
Imposte*	0,73 mln\€	1,28 mln\€	1,83 mln\€	2,33 mln\€	2,58 mln\€
Utile	0,72 mln\€	1,27 mln\€	1,82 mln\€	2,32 mln\€	2,57 mln\€

*pressione fiscale 50%

Descrizione dei ruoli e delle competenze dei membri del team

Il Team di lavoro



Il gruppo di lavoro si è misurato in ruoli e su competenze molto diverse, dalle tematiche di business alle tecnologie blockchain

M.D. Marco La Verde

Research Fellow – Specialist OB & Gyn
Università della Campania Luigi Vanvitelli

Business Analysis

Dott. Domenico Borzillo

Marketing Manager
Postal Savings | CDP S.p.A.

Marketing & Business Planning

Prof. Claudio Cilli

Docente di Cyber Security
Facoltà di Ingegneria dell'informazione
Università «La Sapienza» di Roma

Cyber Security Design

Ing. Giulio Magnanini

Cyber Security Operational Manager | RFI S.p.A.

Software Engineering

Dott. Fabrizio Venettoni

Head of payments and document management systems | CDP S.p.A.

Architecture Design