



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

PON IMPRESE E
COMPETITIVITÀ
2014>20



Ministero dello Sviluppo Economico

SEEDS

SEEDS s.r.l.

+39 091 555 7801

informazioni@seedsbit.com

www.seedsbit.com



SEEDSBIT[®]

Document & Traceability

Piattaforma di
tracciabilità
agroalimentare e
documentale con
blockchain e smart
contract



Per le aziende

SEEDS s.r.l. e SeedsBit

SEEDS S.R.L.

É UNA STARTUP INNOVATIVA E UNO SPINOFF ACCADEMICO DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'UNIVERSITÀ DI PALERMO.

SEEDS s.r.l. propone **SeedsBit, piattaforma di tracciabilità e di gestione dell'informazione** che va incontro alle necessità di consumatori e aziende di prodotti e processi, di provenienza, qualità, genuinità e rispetto degli standard e dei disciplinari per garantire alti livelli qualitativi attraverso l'intera filiera. **SEEDSbit è una piattaforma sicura e distribuita che gestisce i dati in modo trasparente e immutabile.**



SeedsBit offre un servizio di tracciabilità agroalimentare in ambiente multi-filiera, in cui i vari prodotti vengono seguiti nel loro percorso fino al cliente finale anche quando diventano ingredienti di preparati e piatti complessi. Il servizio di tracciabilità include il consumo extra-domestico tipico del settore HORECA (Hotellerie-Restaurant-Café), delle mense, del catering, del delivery food e della ristorazione collettiva. La blockchain introduce netti miglioramenti alle infrastrutture e ai sistemi già esistenti, in cloud e on-premise. Quando si ha bisogno di validare dei dati, attestare delle informazioni o tracciare dei processi in modo trasparente e immutabile, la blockchain è la soluzione migliore, integrabile facilmente grazie a SeedsBit.

La tecnologia blockchain

SeedsBit é una piattaforma modulare di tracciabilità dell'informazione basata su blockchain. Questa è una tecnologia distribuita e sicura che si basa su una rete composta da svariati nodi. I nodi della blockchain comunicano tra loro e conservano al loro interno la lista delle transazioni scambiate, il *ledger*; l'equivalente di un libro mastro che tiene conto di entrate e uscite. Le entrate/uscite sono proprio le transazioni che annotano lo scambio di risorse tra i partecipanti e vengono memorizzate in blocchi. I blocchi sono legati fra di loro da meccanismi crittografici a formare una catena immutabile. Qualunque tentativo di modifica dei dati viene rilevato e messo in minoranza all'interno della catena. Le transazioni subiscono una validazione preliminare e vengono inserite all'interno di un blocco solo la validazione restituisce esito positivo dai partecipanti della rete. I nodi possono eseguire una logica gestita in modo distribuito, denominata smart contract. Questi consentono di elaborare i dati in ingresso alla blockchain; ogni nodo eseguirà il programma e il risultato del consenso sull'intera rete determinerà se quel dato debba essere scritto o meno.

Sommario

Tracciabilità e rintracciabilità per navigare le filiere	4
Il servizio SeedsBit Traceability	7
Delivery food	8
Conosci i tuoi clienti	9
La piattaforma SeedsBit	12
SeedsBit per l'economia circolare	13
Chi usa SeedsBit Traceability	14
La gestione documentale	16
Il servizio SeedsBit Document	17
I prodotti SeedsBit per la tua azienda	18
Piani / Attestazione	20
Piani / Tracciabilità	21

Tracciabilità e rintracciabilità

04. Trasporto

Il trasporto interviene in varie fasi dell'attraversamento della filiera. In tutte ha un ruolo chiave in quanto gli spostamenti degli ingredienti e dei prodotti finiti sono legati sia alle condizioni di conservazione nel trasporto che agli interessi dei diversi attori. Il trasportatore è il punto di contatto tra fornitori e clienti.

03. Conservazione

La conservazione dei prodotti è fondamentale. Ad esempio, la continuità della catena del freddo è di interesse sia per il consumatore che per l'azienda. La tracciabilità del processo di conservazione garantisce che il prodotto giunga in condizioni ottimali.

02. Trasformazione

Le aziende di trasformazione scrivono sulla blockchain i dati relativi alle materie prime prese in carico e ai processi di trasformazione cui queste vengono sottoposte.

01. Produzione

Contadini, condotte agrarie, venditori di fertilizzanti e prodotti per l'agricoltura scrivono sulla blockchain, ciascuno dal proprio punto di vista, le informazioni sul prodotto e sul processo di coltivazione, fino alla consegna al grossista o alle aziende di trasformazione.



per navigare le filiere

05. Distribuzione

La distribuzione fa sì che i prodotti siano disponibili ai consumatori sugli scaffali. Il prodotto è imballato ed identificato univocamente, ad esempio tramite QR code. In genere la tracciabilità si ferma a questo stadio, fin quando il consumatore fa la spesa. La distribuzione ha un ruolo chiave nella tracciabilità perché è in tale stadio che il consumatore opera le proprie scelte di acquisto.

06. Ristorazione

La ristorazione, e più in generale l'Ho.Re.Ca, rappresenta il punto di raccolta di diverse filiere. In tale stadio, infatti, vengono composti ingredienti semplici e complessi che vengono lavorati per diventare succulente pietanze. Questo ultimo anello della filiera è tra i più complessi in quanto viene meno l'imballaggio che identifica univocamente gli alimenti. La tracciabilità nell'Ho.Re.Ca e nell'ambito del delivery food sono peculiarità di SeedsBit in cui alcuni aspetti specifici sono protetti da domanda di brevetto.

07. Recensione

Il punto finale di tutte le filiere è il consumatore. Nella piattaforma SeedsBit i consumatori forniscono i propri feedback, questi vengono validati attraverso logiche automatiche di check-in e verifica dell'effettivo consumo e solo successivamente vengono scritte sulla blockchain. Le recensioni saranno più veritiere a garanzia di tutte le parti coinvolte.

SEEDSBIT

La schematizzazione in figura riassume in modo semplificato la profondità delle filiere. Ciascuna filiera ha le proprie peculiarità e la gestione dei dati tramite blockchain cambia profondamente a seconda del tipo di azienda di produzione (e.g. grano, latte, uva, pesce), di trasformazione (mulini, caseifici, cantine, industrie ittico-conserviere). Ciascuno di questi prodotti è associato ad una o più lavorazioni, con differenti disciplinari, regolamenti, organismi di controllo. In molti casi, le filiere si intrecciano, soprattutto quando vengono utilizzati ingredienti complessi. Per questo motivo, talvolta, è perfino difficile conoscere l'esatta composizione degli ingredienti e degli allergeni.

Per conoscere la storia di un prodotto bisogna seguirne tutti i passaggi, dietro ciascuno di essi c'è una storia fatta di persone, di relazioni, di amore, di passione per il

“SeedsBit offre un servizio di tracciabilità agroalimentare in ambiente multi-filiera, in cui i vari prodotti vengono seguiti nel loro percorso fino al cliente finale anche quando diventano ingredienti e piatti complessi. Il servizio di tracciabilità SeedsBit include il consumo extra-domestico tipico del settore HORECA (Hotellerie-Restaurant-Café), delle mense, del catering, del delivery food e della ristorazione collettiva”.

Il servizio **SeedsBit Traceability**

Il modulo SeedsBit Traceability offre la tracciabilità per una categoria di prodotti con un certo numero di transazioni mensili incluse, a seconda del piano scelto. La categoria di prodotto, ad esempio quella dell'olio d'oliva, comprende i vari passaggi dell'intera filiera (raccolta olive, spremitura, imbottigliamento, etc.). L'offerta non riguarda altri tipi di prodotti, a meno di acquistarne la tracciabilità attraverso le opzioni per categorie aggiuntive.

Il modello adottato da SeedsBit prevede un costo per le scritture in blockchain, ma non prevede alcun costo per le letture. Questo va a favore della trasparenza nei confronti dei consumatori finali, i quali possono leggere le informazioni di loro interesse senza dover pagare per questo. Tale approccio consente di pianificare i costi per le aziende: esse conosceranno esattamente e in anticipo quanto spendere. Se i costi fossero legati al numero di scansioni risulterebbero imprevedibili, anche in virtù del fatto che ciascun codice può essere scansionato più volte.

I servizi SeedsBit si riferiscono alla singola unità operativa di una azienda; a ciascuna unità operativa infatti corrispondono diverse identità e i trasporti tra le unità operative distinte devono essere appositamente registrati. L'unità operativa è legata ad uno stabilimento in cui viene realizzato il prodotto (e.g. olio d'oliva) con spostamenti che non riguardano il suolo pubblico. Anche se le unità operative fanno capo ad un'unica partita IVA vanno considerate separatamente ai fini del servizio di tracciabilità.

L'offerta tiene conto sia del numero di transazioni che della loro velocità di arrivo poiché tali fattori influenzano dimensione e scalabilità della blockchain. Infine, l'offerta dipende dal numero di categorie di prodotto poiché a ciascuna categoria corrisponde un modello di dati e una logica di validazione e, di conseguenza, un set di smart contract dedicati. In questo modo vengono prese in considerazione le differenti logiche di validazione che devono essere messe in atto per ciascuna categoria. Ad esempio, tracciare il pesce è molto diverso che tracciare un vino o un olio. In molti passaggi, da un prodotto in ingresso, ad esempio il grano, si possono ottenere più prodotti di categorie diverse, ad esempio il pane, la pizza, la pasta. Al contrario, da più categorie diverse, come basilico,



Infatti, è il numero di categorie in uscita che influenza le tipologie di validazione effettuate in scrittura. Ad esempio, nell'Ho.Re.Ca vi è un'unica categoria di uscita che è la pietanza, seppure vi siano tante categorie di ingresso, gli ingredienti. Una simile logica è applicabile anche alla distribuzione. Ad esempio, nei supermercati vengono trattati tanti tipi di prodotto ma su questi viene eseguita una operazione semplice, la vendita, quindi corrisponde ad una sola categoria in uscita. A questo fanno eccezione i salumi, i preparati alimentari, la gastronomia.

Delivery food

Stiamo trattando con serietà e attenzione tutte le fasi che il prodotto attraversa durante il suo viaggio dal campo alla nostra tavola. La consegna dei tuoi prodotti a domicilio non è un'eccezione. Possa essere la consegna di piatti pronti da un ristorante o una spesa a domicilio, vi sono dei passaggi importanti che devono essere eseguiti nella conformità degli standard come gli altri processi della filiera. Ci sono tanti fattori che possono compromettere qualità e sicurezza del tuo acquisto, quali ad esempio la temperatura all'interno del mezzo di trasporto, la durata del viaggio, l'integrità dell'imballaggio o anche lo stato di salute del corriere. La piattaforma SeedsBit fornisce all'utente le informazioni relative a tutti i passaggi tramite dati provenienti da diverse aziende della filiera che hanno sottoscritto i nostri servizi. Per i supermercati e i ristoranti che aderiscono al servizio Traceability di SeedsBit è possibile aprire le porte della propria azienda: l'acquirente riceve informazioni affidabili e veritiere con lo stesso grado di fiducia che se fosse stato presente alle operazioni, talvolta anche maggiore. Questo gli consente di monitorare la temperatura durante il trasporto per freschi e congelati, la durata del viaggio e l'orario di cottura di un piatto pronto.

Conosci i tuoi clienti



Allergie, abitudini alimentari, recensioni

SeedsBit Traceability dà la possibilità ai consumatori di visualizzare un elenco completo di ingredienti di ogni piatto o prodotto ed evitare in questo modo ogni possibile rischio di assumere una sostanza allergogena.

Una volta installata l'app SeedsBit Traceability il cliente può configurarla in modo tale che essa tenendo conto dello

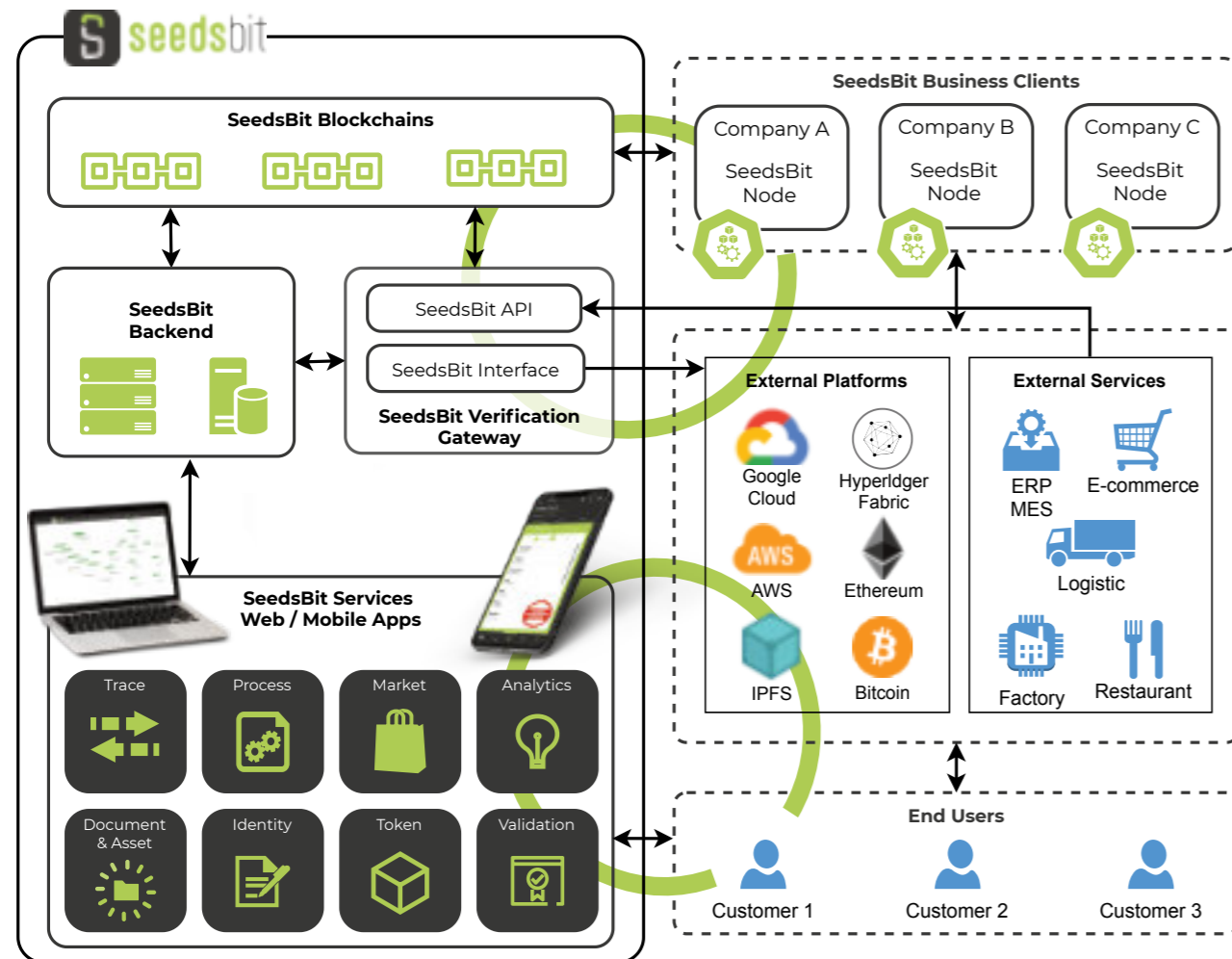
storico dei processi, segnali la presenza di eventuali allergeni presenti nel prodotto o nella pietanza in maniera automatica, risparmiando tempo e diminuendo radicalmente la possibilità di un errore per mancanza di attenzione. Questa opzione può essere utile per le persone con allergie ed intolleranze, nonché a tutti quelli che hanno scelto di non mangiare certi prodotti per motivi etici o religiosi. Inoltre, l'applicazione SeedsBit Traceability permette agli utenti di scambiare le loro recensioni e condividere in questo modo le opinioni su un determinato prodotto, una pietanza, un ristorante o un bar.



Le filiere, dalla pietanza al campo



La piattaforma SeedsBit

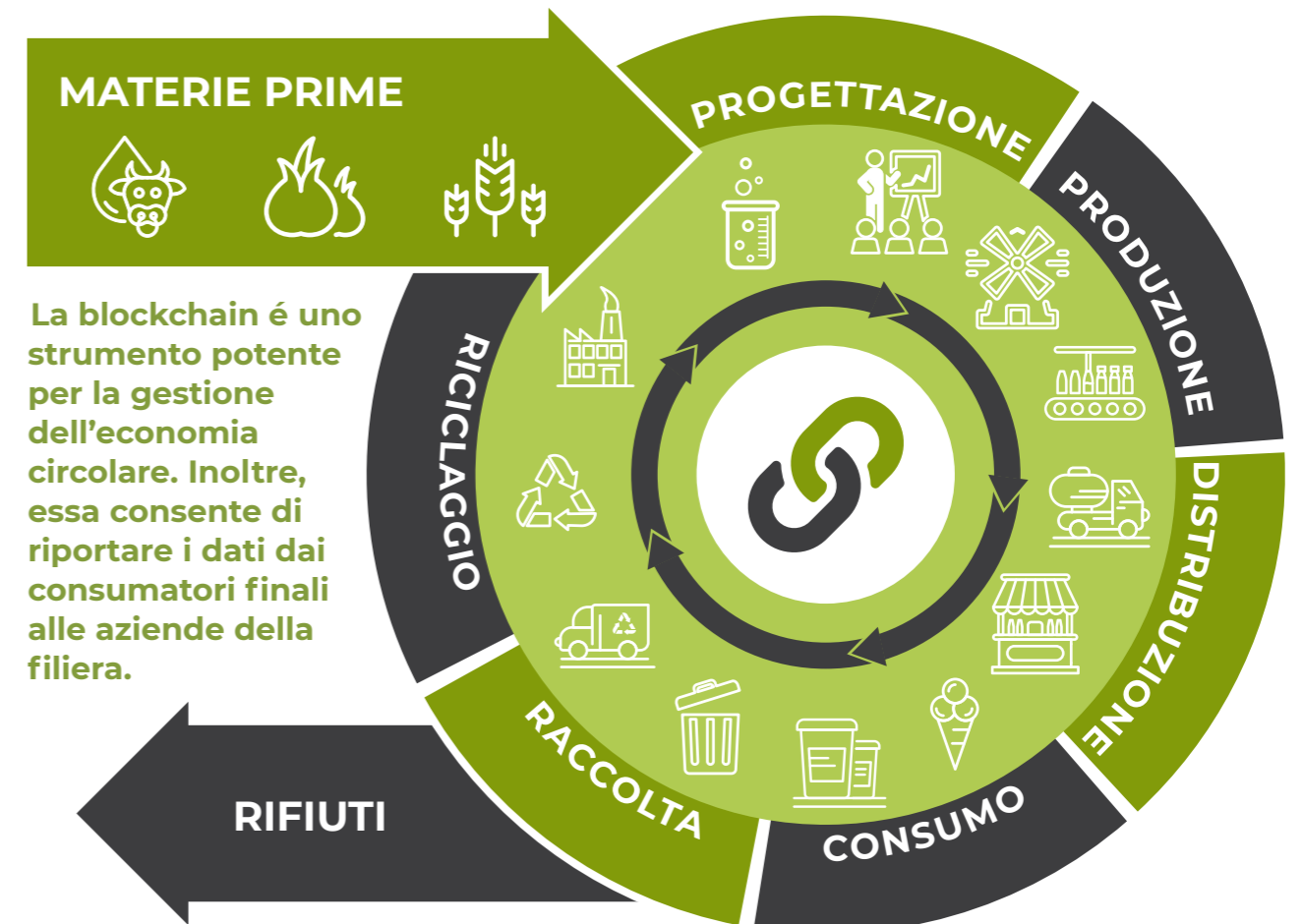


LA PIATTAFORMA DI TRACCIABILITÀ SEEDSBIT HA VARI GRADI DI INTEROPERABILITÀ CON I SOFTWARE CHE GIÀ USI IN AZIENDA E PUÒ RICEVERE I DATI DAL TUO GESTIONALE, ERP, MES. FORNIAMO AGLI SVILUPPATORI DELLE API PER POTER USARE I NOSTRI SERVIZI E OFFRIAMO INTEGRAZIONE VERSO I SOFTWARE CHE ESPONGONO DELLE API. UNICO LIMITE ALL'INTEGRAZIONE? LA TUA IMMAGINAZIONE

L'architettura SeedsBit consente alla piattaforma dell'azienda, (sulla sinistra) di interagire con software e attori esterni (sulla destra). Come sviluppatore puoi usare le nostre API per accedere ai dati, puoi creare le tue app sulla tracciabilità usando la piattaforma SeedsBit. Basta scegliere uno dei nostri piani e creare un token, inserirlo nel tuo client e... Voilà! In poco tempo avrai una tua applicazione perfettamente funzionante che dialoga con la nostra piattaforma. I clienti business gestiscono i dati attraverso una web application, i consumatori finali attraverso una app mobile. Se devi sviluppare un'app per i tuoi clienti, chiedici un preventivo per l'uso delle nostre API e di un'app di esempio.

© Copyright 2020 SEEDS s.r.l.

SeedsBit per l'economia circolare



La blockchain è uno strumento potente per la gestione dell'economia circolare. Inoltre, essa consente di riportare i dati dai consumatori finali alle aziende della filiera.

L'utilizzo della blockchain nelle filiere agroalimentari favorisce lo sviluppo dell'economia circolare, un modello economico ecosostenibile in cui i materiali vengono riciclati e valorizzati, riutilizzati nei processi produttivi, reimmessi nell'ambiente o trattati come rifiuti residui. L'obiettivo principale è cercare di estendere la vita dei prodotti, tramite la produzione di beni di lunga durata, ed attività di ricondizionamento che permettono la riduzione della produzione di rifiuti. La tracciabilità effettuata mediante la blockchain consente di seguire in modo inequivocabile i processi di produzione e tenere conto della provenienza dei prodotti. Infatti, l'economia circolare è strettamente legata alle scelte

di acquisto, con preferenze verso i prodotti locali e cibo biologico, riducendo il percorso dal campo alla tavola. La blockchain può risultare la soluzione per le interazioni ed i processi produttivi di più filiere, permettendo di migliorare non solo gli aspetti di trasparenza e di disponibilità del dato al consumatore, ma agli attori stessi della filiera di controllare e rendere più efficiente il flusso di produzione. Una caratteristica peculiare di SeedsBit che la differenzia dagli altri fornitori di servizi su blockchain riguarda la tracciabilità multi-filiera che meglio si adatta ad implementare modelli economici circolari.

© Copyright 2020 SEEDS s.r.l.

La gestione documentale

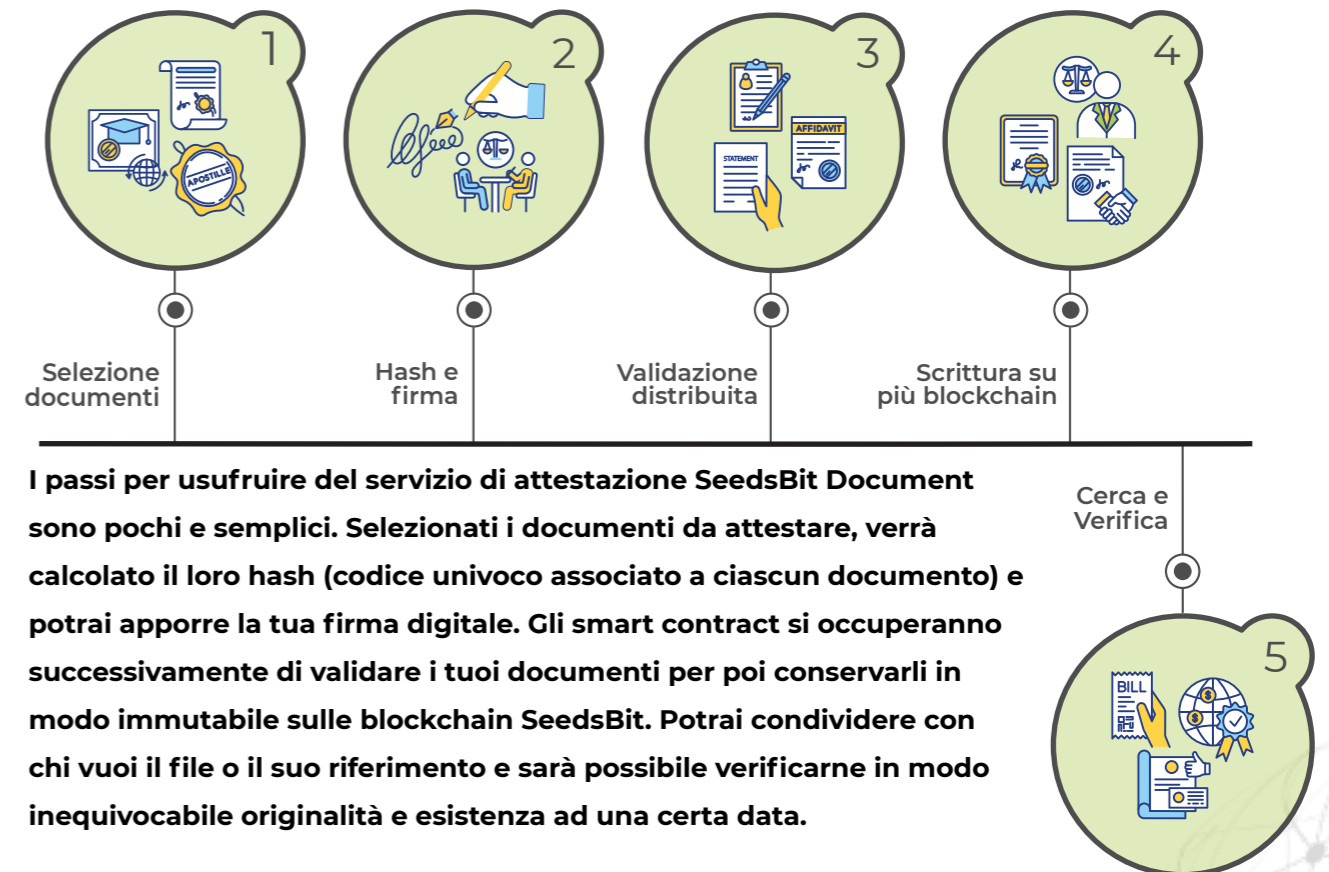
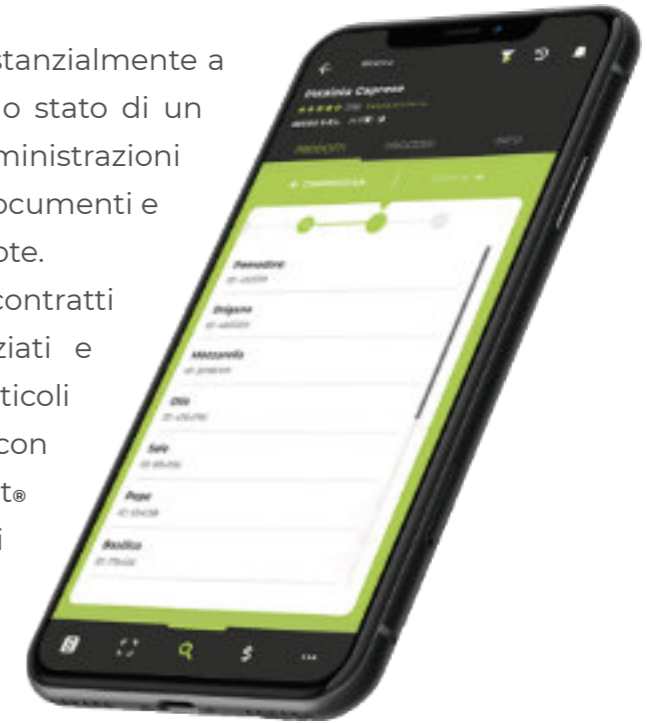


SeedsBit® Document è una piattaforma di attestazione documentale sempre in tasca; è un hub che attesta l'originalità di documenti cartacei e digitali determinandone la proprietà e la disponibilità a una certa data. Funziona contemporaneamente su diverse piattaforme blockchain e fornisce l'attestazione sia per gruppi limitati che in modo pubblico. SeedsBit® Document

permette agli utenti di scrivere su blockchain tutta la storia delle modifiche dei propri elaborati. Grazie al servizio SeedsBit® Document, integrandosi con i tradizionali metodi per la protezione della proprietà intellettuale, puoi attestare la proprietà e l'originalità dei tuoi documenti, mostrando la data di caricamento sulla blockchain da parte di un certo utente e la sua identità.

Il servizio **SeedsBit Document**

A chi è rivolto il servizio SeedsBit® Document? Sostanzialmente a tutti! Ogni persona può attestare la proprietà o lo stato di un documento. Ad esempio, le pubbliche amministrazioni possono utilizzare il servizio per le attestazioni di documenti e sedute dei consigli comunali e tutte le attività remote. Aziende di ogni tipo possono attestare i propri contratti commerciali. Artisti, giornalisti, designer, scienziati e ricercatori possono attestare la proprietà di idee, articoli e lavori, anche mediante interoperabilità con piattaforme dedicate (e.g. arXiv). SeedsBit® Document propone vari modi per caricare i propri documenti su blockchain. Ad esempio, l'utente può pubblicare l'intero documento all'interno di un consorzio, in modo pubblico o solamente attraverso un hash; in quest'ultimo caso si carica sulla blockchain una sintesi crittografica del documento mantenendo la proprietà e la riservatezza dei contenuti. SeedsBit® Document favorisce la diffusione di meccanismi di self-sovereignty identity, data sovereignty ed e-government.



I prodotti SeedsBit per

SeedsBit Traceability

Tutto quello che vuoi sapere sul prodotto e il processo produttivo

Raccoglie, valida e traccia le informazioni dell'agroalimentare, con tracciabilità di prodotto e di processo e approccio multi-filiera. Puoi anche dimostrare come sostenibilità ed etica animano le tue scelte aziendali.



SeedsBit Document

Una piattaforma di attestazione documentale sempre in tasca

Un hub di attestazione dell'originalità di documenti, della loro proprietà e disponibilità ad una certa data. Lavora su diverse piattaforme blockchain in parallelo consentendo attestazioni in gruppi ristretti e in modo pubblico. Per documenti digitali e cartacei



Sei interessato ad altri prodotti

SeedsBit che utilizzando la blockchain?

SeedsBit Process – La tua azienda conosce tutto del proprio modello di business?

SeedsBit analizza e attesta i processi di business in ambiente collaborativo, tramite blockchain gestisce tutti gli step e le interazioni tra le parti.

SeedsBit Market – La piattaforma di marketing perfetta per far conoscere la qualità della tua azienda

Integra le piattaforme di marketing dedicate alla diffusione delle informazioni su prodotti e servizi.

la tua azienda

Scopri tutte la possibilità che ti possono offrire la blockchain e SeedsBit. Gestisci il tuo business in modo sicuro e trasparente, usando soluzioni all'avanguardia che garantiscono originalità, validazione e immutabilità di dati.



SeedsBit Analytics –

Estrai l'informazione che ti serve dalla miriade di dati che raccogli

Riorganizza e visualizza i dati, lavora su statistiche e analizza parametri importanti per te e i tuoi clienti.

SeedsBit Asset – E se volessi attestare la proprietà di un bene?

Niente paura, i tuoi asset saranno al sicuro e sarà garantita la corrispondenza con il digital twin: gemelli inseparabili.

SeedsBit Identity – E se chi ti parla non fosse davvero chi dice di essere?

La sicurezza di rivolgerti alla persona giusta attraverso la piattaforma giusta, integrata con SPID e sistemi di gestione della firma e dell'identità digitale.

SeedsBit Token – Amerai il nostro sistema di token

Basato su meccanismi sicuri, consente di gestire vari tipi di token (asset, equity, ...) per realizzare i tuoi progetti e perseguire i tuoi obiettivi.

SeedsBit Validation – Prendi il pieno controllo dei contratti che sottoscrivi

Gli smart contract per la validazione di processi, la verifica di checklist in modo distribuito. Tu e i tuoi clienti potrete dormire sonni sereni e potrete sempre verificare che le cose stiano andando come devono.

UNA PIATTAFORMA PER TANTI SERVIZI. LA BLOCKCHAIN È CRITTOGRAFIA E SICUREZZA, SEEDSBIT VI AGGIUNGE UN LIVELLO SEMANTICO CHE RENDE LA BLOCKCHAIN INTEROPERABILE E ALLA PORTATA DI TUTTI.

SeedsBit Traceability e Document sono due servizi che hanno forti relazioni. Infatti, essi forniscono rispettivamente la tracciabilità nell'agroalimentare e la tracciabilità documentale. Inoltre, molti processi di tracciabilità agroalimentare possono ricondursi a processi di tracciabilità di documenti e, in generale, dell'informazione. SeedsBit si propone di andare oltre la tracciabilità dell'informazione (beyond information traceability), in quanto aggiunge anche un livello semantico a blockchain e smart contract.



La pubblicazione è stata realizzata con il cofinanziamento dell'Unione europea
FESR, PON Imprese e Competitività 2014-2020"

© Copyright 2020 SEEDS s.r.l.

Via Agrigento, 10- 90141 Palermo

Tutti i diritti sono riservati per tutti i Paesi. È vietata qualsiasi utilizzazione, totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente opuscolo, ivi inclusa la memorizzazione, riproduzione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque piattaforma tecnologica, supporto o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta da parte di SEEDS s.r.l.

SeedsBit è marchio registrato da SEEDS s.r.l.

Stampato a Palermo, Italia



www.seedsbit.com

