



 **Case study: Domina per il
Tessile & Abbigliamento**



Come funziona la Blockchain?

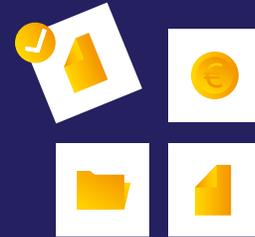
La Blockchain è un **registro digitale inalterabile, condiviso e trasparente**: una rete decentralizzata costituita da tanti singoli nodi (computer) che rientra nelle tecnologie dei Distributed Ledger (Registri Distribuiti). Vediamo come funziona in 6 passaggi:



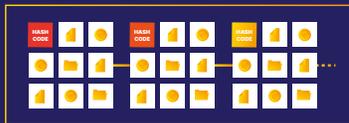
1 Viene richiesta una transazione digitale (acquisto/vendita, scambio di documenti, certificazione, passaggio di proprietà...)



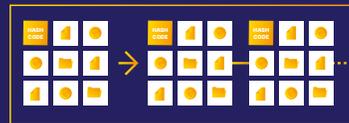
2 La transazione è inviata ai computer che costituiscono i nodi della rete condivisa per essere verificata.



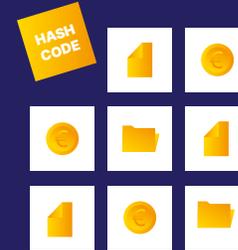
3 I nodi di rete validano la transazione sulla base di un protocollo condiviso e la aggiungono a un nuovo blocco di dati insieme ad altre transazioni verificate.



6 Se uno qualunque dei blocchi viene alterato, il suo hash e quello dei blocchi successivi viene ricalcolato e non coincide più con la catena presente sugli altri nodi. La nuova catena viene quindi respinta.



5 Il blocco viene aggiunto in fondo alla Blockchain che si aggiorna. La transazione è completata. In caso di errore non si può modificare il blocco, bisognerà aggiungerne uno nuovo.



4 Il blocco viene identificato da un hash, un codice univoco crittografato calcolato dai blocchi precedenti della catena, che lo mette al riparo da possibili manomissioni.

L'esperienza dei progetti europei
NIMBLE e **BOOST 4.0** ha permesso a
Domina di acquisire nuove competenze
nell'utilizzo della **Blockchain** in un
sistema manifatturiero complesso
come quello tessile-fashion e studiare
soluzioni trasversali a diversi settori.



Co-funded by the Horizon 2020 program
of the European Union



Un esempio nel settore tessile-fashion

Introduzione della **Blockchain** in ambito tessile nelle fasi di produzione di un tessuto dal materiale greggio al capo finito «from sheep to shop»

Composizione del prodotto

Materiali greggi

85% 0/3031/0 TOPS
-100% WOOL
-TARIC 510329.00

15% 0/6006/3
TOPS CASHMERE
-100% CASHMERE
-TARIC 510211.00

Filati

Trama

2/80062/4 182 g,
85% WOOL, 5% KASHMIR
- TARIC 510710.90
*(Realizzata in Italia da un
terzista locale)*

2/80046/4 163 g, 100%
WOOL - TARIC 510710.90
*(Acquistata in Italia da un
fornitore)*

Catena

16/36 310g, 92% VIRGIN
WOOL 8% KASHMIR -
TARIC 511219.00

Tessitura

Tessuto

Finissaggio

Modello

Giacca 3 bottoni
TARIC 6104 1920 00



Storytelling

1. L'azienda tessile acquista il **materiale greggio** dai produttori (origine CINA)
2. L'azienda tessile acquista la **catena** da un fornitore dell'Unione Europea (origine ITALIA)
3. L'azienda tessile esternalizza la realizzazione della **trama** partendo dal materiale greggio ad un terzista locale (trasformazione effettuata in ITALIA)
4. L'azienda prosegue la produzione con **tessitura e finissaggio**
5. L'azienda consegna il **prodotto** al Cliente-confezionista

Produttore del tessuto

From sheep to shop



Fasi registrate nella Blockchain

Blockchain

**Caricamento
materiale greggio**



Eseguito dal produttore del materiale oppure direttamente dall'azienda per conto del fornitore



**Acquisto
materie prime**



Eseguito dal produttore del materiale oppure direttamente dall'azienda per conto del fornitore. Contiene documenti quali fattura e/o DDT (ed eventuali certificati)



**Disposizione
verso terzista**



Definizione della disposizione della filatura verso terzista eseguita dall'azienda committente. Contiene documenti quali ordine, DDT, eventuale documento integrativo per note tecniche in disposizione



**Ricezione merce
da terzista**



Reso del semi-lavorato all'azienda committente. Contiene documenti quali DDT e/o fattura



**Trasformazione
(tessitura + finissaggio)**



Disposizione interna per tessitura e finissaggio. Contiene documenti quali la disposizione di lavoro con le relative note tecniche/qualitative



Vendita

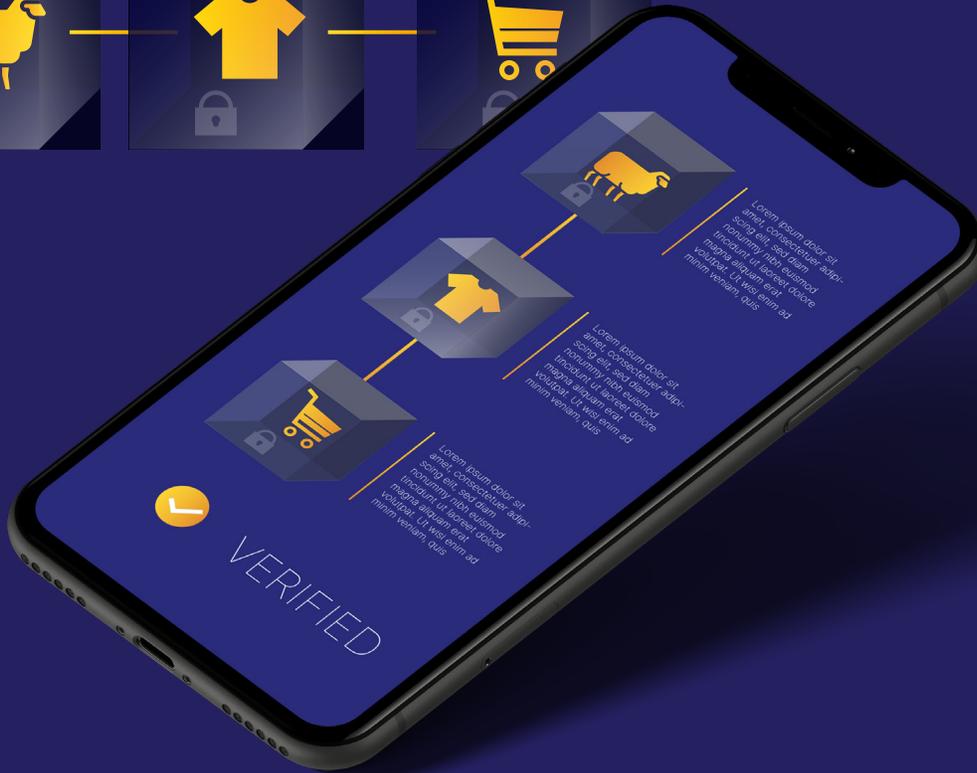


Registrazione della vendita eseguita dall'azienda che ha realizzato il tessuto verso il Cliente-confezionista. Contiene documenti come fattura e/o DDT ed eventuali certificati (es. certificato di origine preferenziale)



Produttore del capo finito

From sheep to shop



Fasi registrate nella Blockchain

Blockchain

Caricamento del tessuto



Eseguito dal produttore del tessuto oppure direttamente dall'azienda per conto del fornitore



Disposizione di lavoro verso terzista o interna



Definizione della disposizione di lavoro verso terzista o interna eseguita dall'azienda committente. Contiene documenti quali ordine, DDT, eventuale documento integrativo per note tecniche in disposizione



Disposizione interna di collaudo



Disposizione interna di collaudo. Contiene documenti quali la disposizione di lavoro con le relative note qualitative



Vendita



Registrazione della vendita eseguita dall'azienda che ha realizzato il capo finito verso store di terze parti. Contiene documenti come fattura e/o DDT ed eventuali certificati (es. certificato di origine preferenziale)



oppure

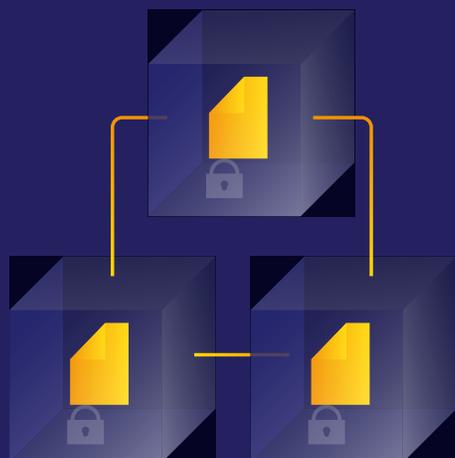
Vendita



Trasferimento verso gli store di proprietà



Fasi registrate nella Blockchain



Blockchain

Tutti i prodotti e le fasi registrate sono rintracciabili in modo ricorsivo, dal prodotto finale alle materie prime



B2C e Dogane



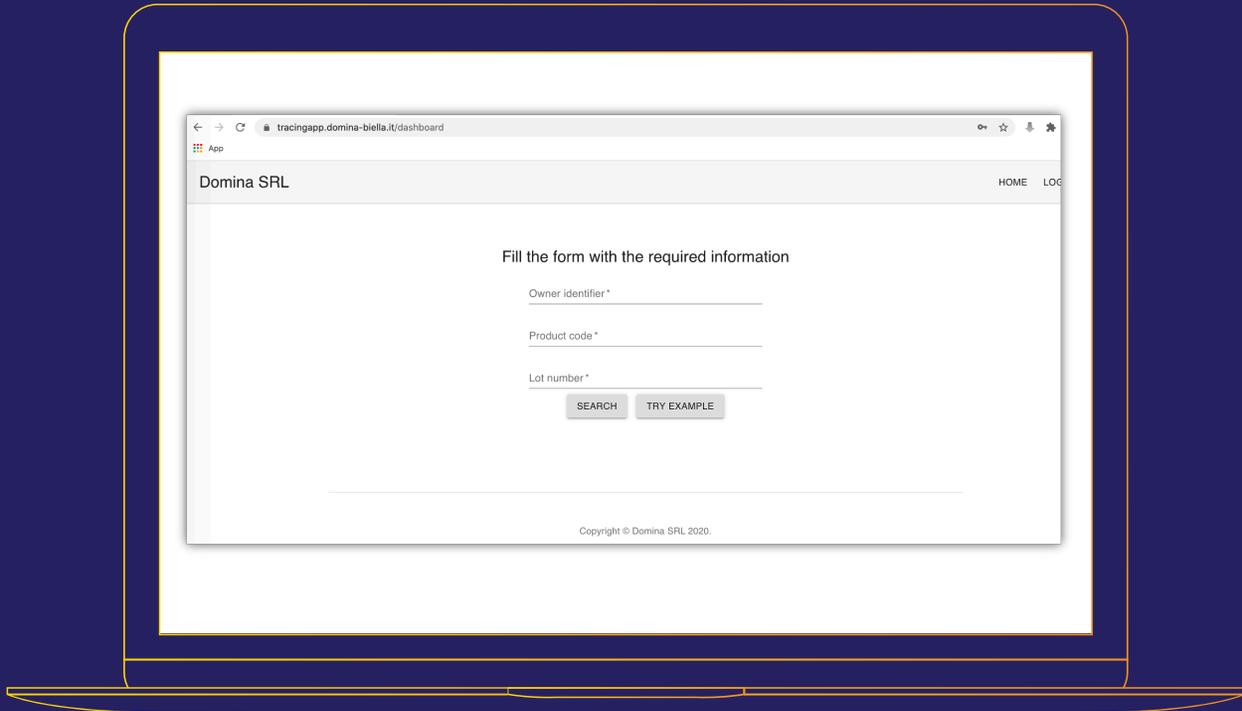
B2B

Stakeholders



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

1



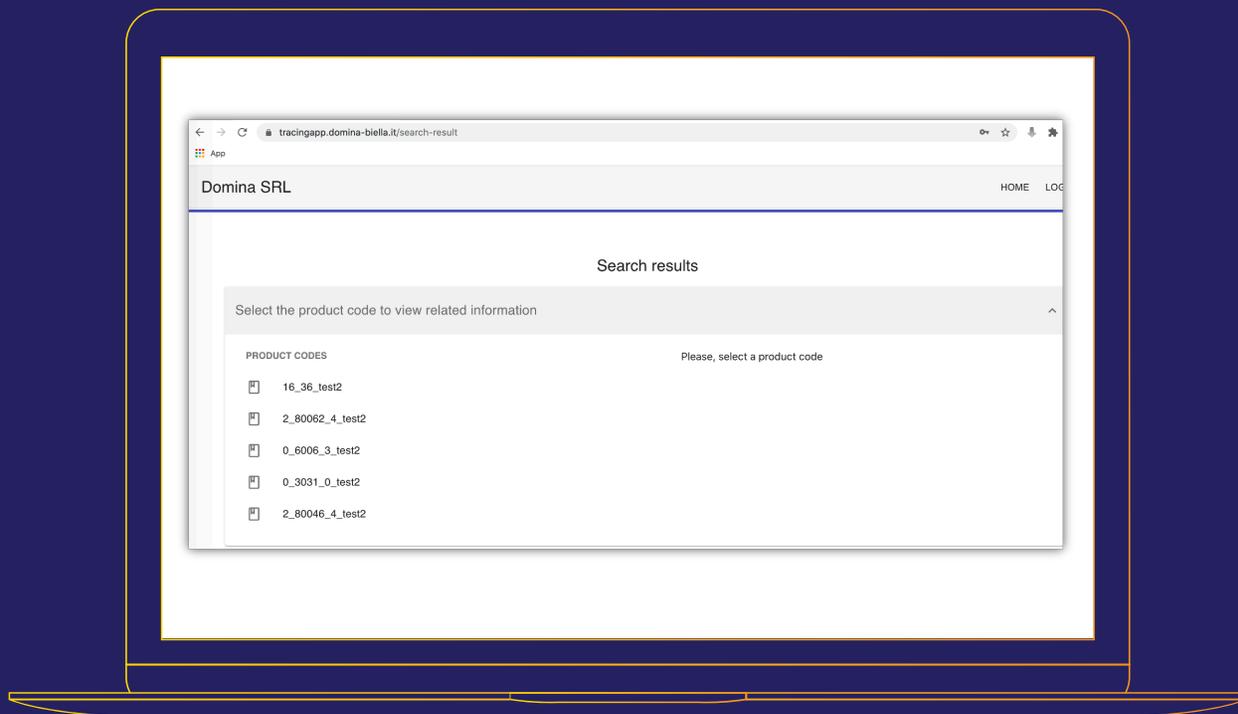
**Accesso alla
piattaforma e
ricerca**

1. Accesso tramite URL e credenziali dedicate
2. Inserimento dell'identificativo del proprietario
3. Inserimento del codice prodotto
4. Inserimento del numero di lotto
5. Avvio della ricerca



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

2



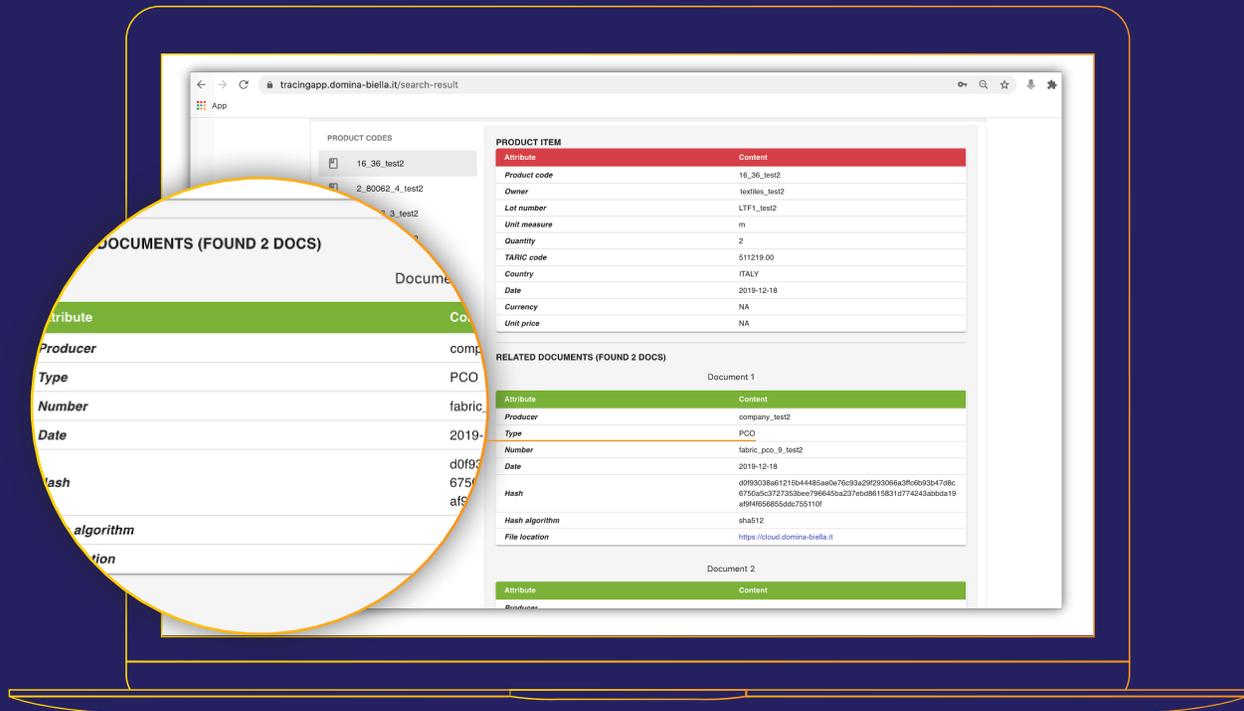
Risultati di ricerca

1. Elenco dei risultati di ricerca rispetto ai valori impostati
2. Selezione del codice prodotto tra quelli in elenco



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

3



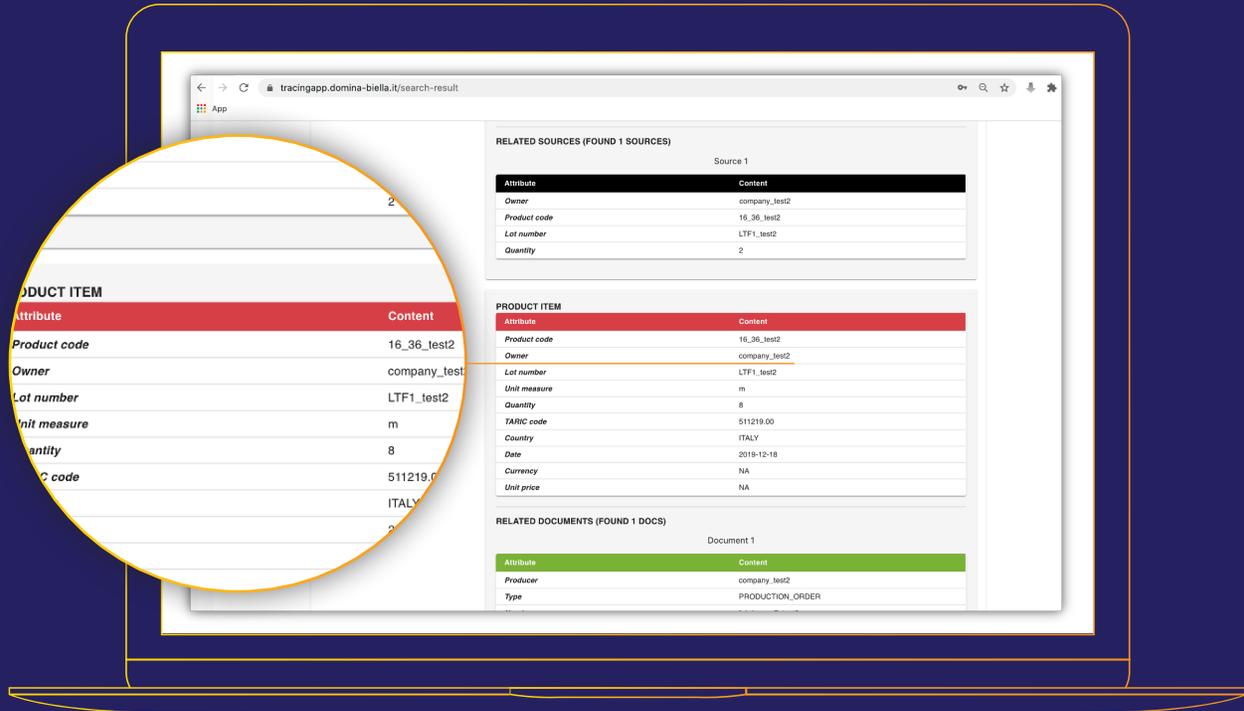
Accesso ai documenti registrati

Visualizzazione del documento PCO del produttore di tessuto registrato in Blockchain



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

4



Dettaglio del
produttore

Visualizzazione del produttore di filato registrato in
Blockchain



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

5

The screenshot displays a web application interface for product tracking. It features a browser window with the URL `tracingapp.domina-biella.it/search-result`. The main content area is divided into two sections: 'RELATED DOCUMENTS (FOUND 1 DOCS)' and 'RELATED SOURCES (FOUND 2 SOURCES)'. The 'RELATED DOCUMENTS' section shows a table for 'Document 1' with attributes: Producer (company_test2), Type (PRODUCTION_ORDER), Number (fabric_pa_7_test2), Date (2019-11-15), Hash (3c4d371e314550b6a2546cc569e0781e6f751d8613c336036eacd1666c80e64a7a07d8d4293979e41108d9f2731ac060745769e08de843346e0ff2c134209a2d), Hash algorithm (sha512), and File location (https://cloud.domina-biella.it/). The 'RELATED SOURCES' section shows two sources, Source 1 and Source 2, each with a table of attributes: Owner (company_test2), Product code (2_80046_4_test2), Lot number (LTC1_test2), and Quantity (1). A circular callout on the left highlights the 'RELATED SOURCES' section, with labels 'A' and 'B' pointing to the 'Owner' and 'Product code' attributes respectively.

RELATED SOURCES (FOUND 2 SOURCES)

Source 1

Attribute	Content
Owner	company_test2
Product code	2_80046_4_test2
Lot number	LTC1_test2
Quantity	1

Source 2

Attribute	Content
Owner	company_test2
Product code	2_80062_4_test2
Lot number	LTWEF1_test2
Quantity	9

RELATED DOCUMENTS (FOUND 1 DOCS)

Document 1

Attribute	Content
Producer	company_test2
Type	PRODUCTION_ORDER
Number	fabric_pa_7_test2
Date	2019-11-15
Hash	3c4d371e314550b6a2546cc569e0781e6f751d8613c336036eacd1666c80e64a7a07d8d4293979e41108d9f2731ac060745769e08de843346e0ff2c134209a2d
Hash algorithm	sha512
File location	https://cloud.domina-biella.it/

RELATED SOURCES (FOUND 2 SOURCES)

Source 1

Attribute	Content
Owner	company_test2
Product code	2_80046_4_test2
Lot number	LTC1_test2
Quantity	1

Source 2

Attribute	Content
Owner	company_test2
Product code	2_80062_4_test2
Lot number	LTWEF1_test2
Quantity	9

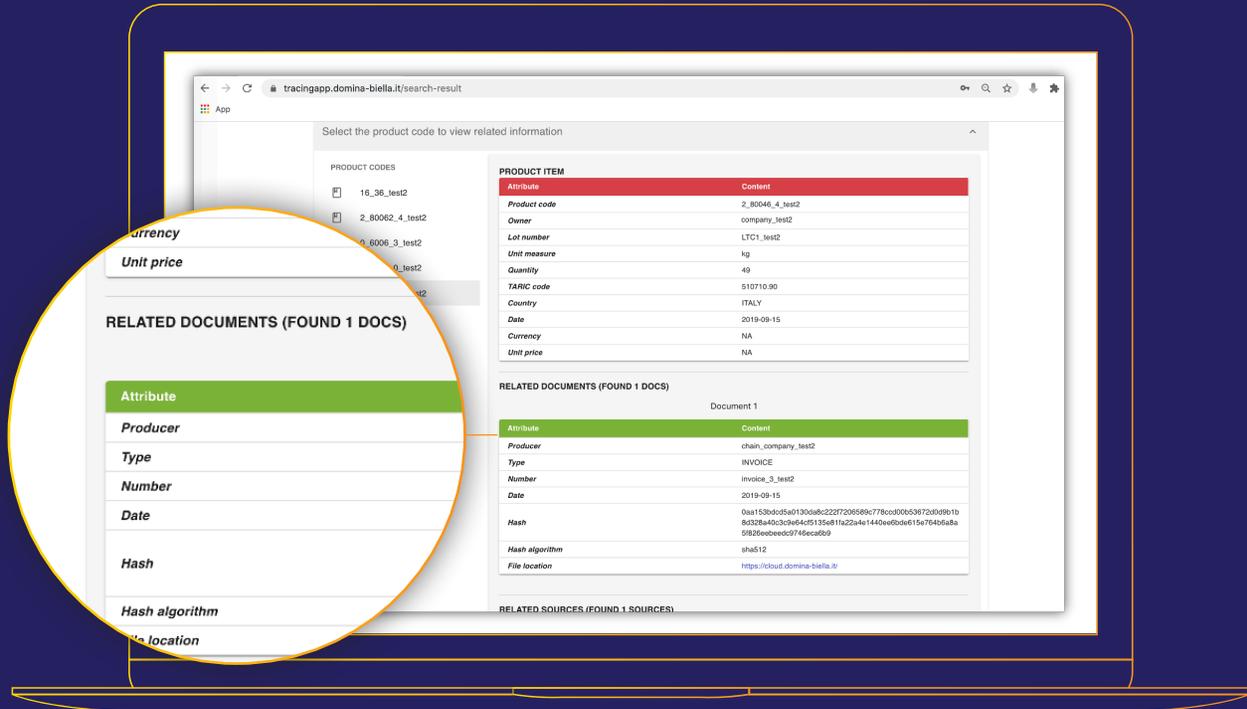
Accesso ai documenti registrati

A. Riferimento Fornitore della catena
B. Riferimento Produttore trama



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

6



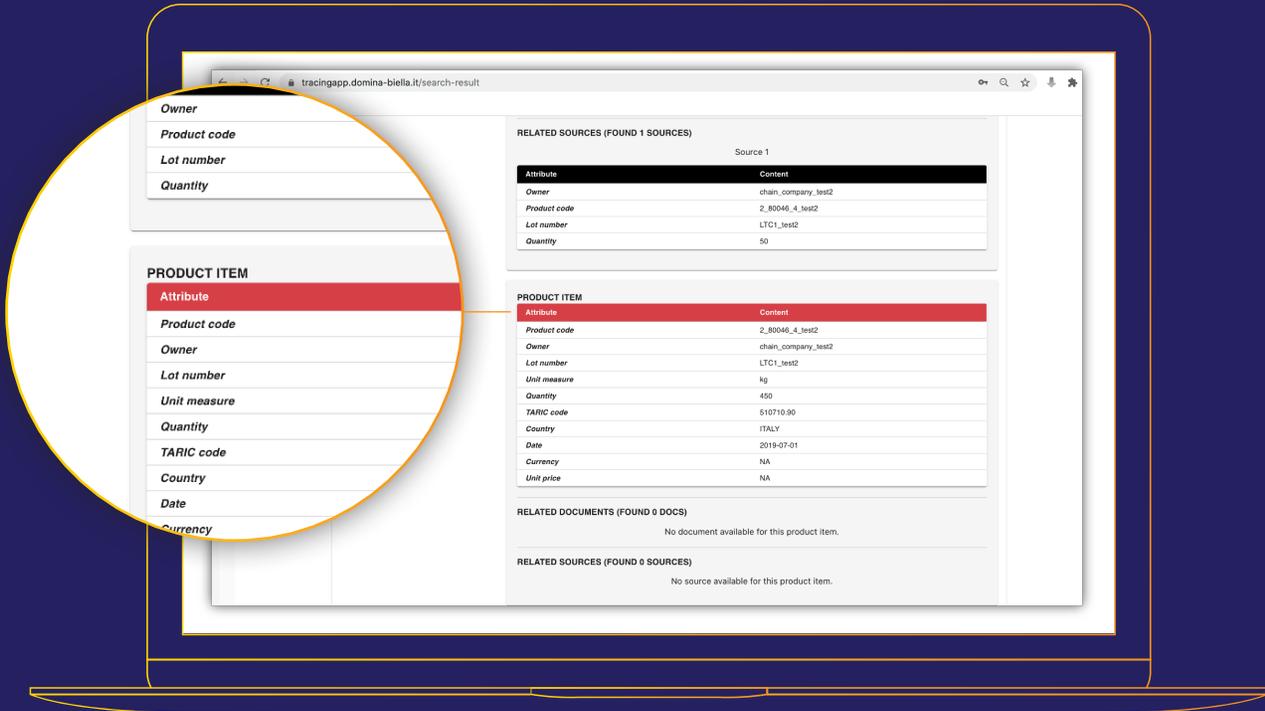
Dettaglio del
Fornitore

Documento relativo al Fornitore della catena



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

7



Dettaglio del
materiale

Carico materiale del Fornitore catena



Tracciatura prodotto dalla Blockchain

Vantaggi

- > Il processo di tracciatura può essere esteso **senza limiti**
- > La tracciatura **dal tessuto al prodotto** confezionato è quindi analoga a quanto già visto
- > Possibilità di **aggiungere** successivamente **altri passaggi**:
esempio di gestione del riciclo di un capo
- > La validità delle informazioni registrate nella Blockchain è direttamente proporzionale al numero di **partner attivi** nel processo



Integrazione

Punti di forza

- > Attraverso un insieme di API REST è possibile **integrare** sia il processo di **registrazione** che di **tracciatura** in qualsiasi ERP
- > Meccanismo di **autenticazione** ed **autorizzazione** per definire quali informazioni registrare nella Blockchain e quali ruoli possano visualizzare le informazioni (ad esempio dogane, rispetto a fornitori/terzisti e Cliente finale)
- > Possibilità di utilizzare **applicazione web** per visualizzare/inserire dati da fornitori/terzisti, enti di controllo (es. dogane) e Clienti finali
- > Possibile impiegare Blockchain con modelli diversi: **pubblico, privato, ibrido**
- > Approccio trasversale a diversi **settori manifatturieri**

Come realizzo la mia Blockchain?

Con l'aiuto di un esperto. Domina ti offre un servizio di consulenza Blockchain completo:

- Esaminiamo insieme la tua attività e le tue esigenze
- Ti consigliamo la soluzione Blockchain più adatta
- Ci appoggiamo a fornitori di tecnologia Blockchain sia pubblica che privata
- Ti supportiamo con uno strumento software per la pubblicazione del tuo insieme di dati sulla Blockchain che sceglierai
- Non sarai vincolato a nessun fornitore specifico, potrai mantenere il controllo di identità registri e contratti intelligenti



Contatti

Domina s.r.l. Via Milano 16 - 12856 Vigliano Biellese [BIELLA] ITALY

Tel +39-015-2477061 | **Fax** +39-015-2476463 | **Mail** domina.info@dobi.it

www.dominablockchain.it | www.domina-biella.it