



POR-FESR EMILIA ROMAGNA 2014-2020

Asse 1 - Ricerca e innovazione

Azione 1.2.2 - Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3

Bando 2018

Progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente



Sistemi interoperabili ed efficienti per la gestione sicura di filiere industriali

Deliverable D1: Filiere industriali e blockchain

Data di consegna prevista:	31 Gennaio 2020
Autori:	CROSSTEC, CIRI ICT, CRIS, MECLAV
Versione:	1

Indice

1	Introduzione.....	4
2	Organizzazione e tempistiche	5
3	Procedimento di raccolta	6
4	Use Case Biancoaccessori.....	7
4.1	PARTE 1: Descrizione generale	7
4.1.1	Dati partner aziendale principale	7
4.1.2	Descrizione del problema (as is)	7
4.1.3	Obiettivo e funzionalità da implementare (requisiti funzionali)	8
4.1.4	Requisiti non funzionali da considerare	9
4.1.5	Vantaggio per l'azienda	10
4.2	PARTE 2	11
4.2.1	Descrizione scenario iniziale	11
4.2.2	Descrizione soluzioni già impiegate (se esistenti)	12
4.2.3	Eventuali istanze di sperimentazione (se esistenti)	12
4.2.4	Risultati e impatti attesi sul processo, impresa e distretto.	13
4.2.5	Criticità da gestire e risolvere - opzionale	13
4.2.6	Descrizione scenario futuro	13
5	Use Case Carpigiani.....	16
5.1	PARTE 1: Descrizione generale	16
5.1.1	Dati partner aziendale principale	16
5.1.2	Descrizione del problema (as is)	16
5.1.3	Obiettivo e funzionalità da implementare (requisiti funzionali)	16
5.1.4	Requisiti non funzionali da considerare	17
5.1.5	Vantaggio per l'azienda	17
5.2	PARTE 2 – Descrizione dettagliata dello use case	18
5.2.1	Descrizione scenario iniziale	18
5.2.2	Descrizione soluzioni già impiegate (se esistenti)	18
5.2.3	Eventuali istanze di sperimentazione (se esistenti)	19
5.2.4	Risultati e impatti attesi sul processo, impresa e distretto.	19
5.2.5	Criticità da gestire e risolvere (può riprendere i paragrafi precedenti sui requisiti) - opzionale	19
5.2.6	Descrizione scenario futuro	20
Appendice A.	Template per la raccolta dati	22
Parte 1.	Descrizione generale	22
1.1.	Titolo	22
1.2.	Dati partner aziendale principale	22
1.3.	Descrizione del problema (as is)	22
1.4.	Obiettivo e funzionalità da implementare (requisiti funzionali)	22
1.5.	Requisiti non funzionali da considerare	22
1.6.	Vantaggio per l'azienda	22
Parte 2.	Analisi preliminare	23
2.1.	Descrizione scenario iniziale	23
2.2.	Descrizione soluzioni già impiegate (se esistenti)	23
2.3.	Eventuali istanze di sperimentazione (se esistenti)	23

2.4.	Risultati e impatti attesi sul processo	23
2.5.	Criticità da gestire e risolvere - opzionale	24
2.6.	Descrizione scenario futuro	24

1. Introduzione

Il progetto Smartchain si propone di individuare e sviluppare soluzioni e piattaforme basate su tecnologia blockchain relative a problemi e criticità di imprese, distretti o settori produttivi. Con lo studio e l'applicazione di questa tecnologia si mira a fornire in particolare sistemi per fornire funzionalità per il tracciamento e la conservazione dei dati più trasparenti, sicuri e meno onerosi dal punto di vista economico, al fine di abilitare una migliore e più efficiente gestione delle collaborazioni tra imprese e nelle filiere produttive.

Questo documento è il risultato del lavoro svolto nella fase 1 "Analisi delle diverse filiere industriali" del progetto. Scopo di questa attività è individuare e modellare gli scenari specifici di riferimento, rispetto ai quali sviluppare e validare le soluzioni innovative dei sistemi che si andranno a sperimentare. Questo lavoro ha preso in esame i casi dei partner industriali indicati in fase di proposta e dei relativi settori industriali: settore tessile tramite l'impresa Biancoaccessori, macchine industriali tramite Carpigiani (macchine per gelato).

La fase 1 è stata organizzata in due parti principali, ognuna della quali ha prodotto contributi essenziali per il progetto: primo, la definizione di un modello comune per la descrizione e la modellazione preliminare dei casi d'uso; secondo, la descrizione dei casi d'uso sulla base del modello definito attraverso la collaborazione diretta con le imprese coinvolte.

Nell'ambito della prima parte, il progetto ha prima di tutto definito modalità comuni con cui raccogliere le informazioni riguardanti i casi d'uso di interesse. La tecnologia blockchain non è infatti unica e applicabile in modo indistinto a prescindere dalle peculiarità dei casi d'uso, e la raccolta dati deve essere mirata dall'individuazione di quelle caratteristiche che potranno determinare quali paradigmi e tecnologie impiegare. Il risultato di questa procedura è un modello di riferimento da seguire per razionalizzare le informazioni raccolte per ogni caso d'uso. Tutti i casi d'uso presentati in questo documento seguono la struttura del suddetto modello, che può essere utile anche per l'analisi di casi di studio futuri.

Nell'ambito della seconda parte, il progetto ha definito più in dettaglio l'organizzazione e le tempistiche che sono stati adottati per raccogliere effettivamente le informazioni presso le aziende. La definizione dei vari use case infatti non è in capo ad un solo partner di progetto, ma è di responsabilità di più laboratori. Si è quindi cercato un modo per coordinare e armonizzare le attività. Per ogni caso d'uso pilota si descrivono le caratteristiche salienti, si individuano i requisiti da soddisfare e le criticità da risolvere, e si definiscono le funzionalità da implementare. Infine, si cerca anche di prefigurare scenari futuri e vantaggi che si possono aprire al termine del progetto stesso.

Il documento è strutturato nei seguenti capitoli: il capitolo 2 descrive i dettagli e le tempistiche delle fasi di lavoro; il capitolo 3 spiega le motivazioni che hanno guidato i partner a definire il modello di raccolta dati proposto; i capitoli 4 e 5 includono le schede dei casi d'uso raccolte dalle aziende coinvolte del progetto. Infine, in Appendice A si allega il modello per la raccolta delle informazioni così come è stato proposto alle aziende per la raccolta delle informazioni.

2. Organizzazione e tempistiche

Per consentire una partenza rapida anche alle altre attività di progettazione/sviluppo, all'inizio delle attività della Fase 1 sono state definite le modalità di organizzazione del lavoro per la raccolta delle informazioni e la definizione degli use case entro tempi relativamente stretti.

Nella seguente tabella si elencano le principali attività e le relative tempistiche che hanno portato alla definizione degli use case.

Attività	Scadenza	Risultato	Responsabili
Prima definizione della metodologia di lavoro e indice del deliverable	02/09/2019	Draft del template (word) di raccolta dati e indice del.	CROSS-TEC
Discussione e commenti sulla metodologia (tramite e-mail e teleconferenze)	23/09/2019	Metodologie/template finale per la raccolta dati e informazioni	Tutti
Spiegazione (e distribuzione) template alle aziende	30/09/2019	Invio dei template presso le aziende per presa visione	I responsabili degli use case
Visite aziendali e raccolta dati	24/10/2019	Raccolta dati e informazioni dalle imprese	I responsabili degli use case
Rielaborazione dei dati aziendali e integrazioni	15/11/2019	Template integrati e finali	I responsabili degli use case
Scrittura della versione draft del deliverable	20/12/2019	Versione draft del deliverable	CROSS-TEC
Commenti e revisioni al draft	15/01/2020	Draft con commenti	Tutti
Scrittura della versione finale del deliverable	31/01/2020	Versione finale del deliverable	CROSS-TEC

3. Procedimento di raccolta

La raccolta dati e le interviste con le imprese sono state guidate e armonizzate attraverso l'utilizzo di un template, elaborato nella prima fase, che facesse da traccia comune per la definizione dei casi d'uso. La prima versione è stata sottoposta per miglioramenti e integrazioni da parte di tutti i partner. Questa versione viene allegata come Appendice A "Template di raccolta dati" così come viene proposta alle aziende partner del progetto durante la definizione collaborativa dei casi d'uso. Di seguito si descrivono le caratteristiche peculiari del modello di raccolta dati (di seguito semplicemente "template") e le motivazioni che ne hanno portato alla definizione.

La versione finale del template si struttura in due parti principali: la prima cerca di effettuare la stesura delle informazioni fornite dalle aziende con minimi interventi da parte dei partner del progetto; la seconda costituisce una prima parte di modellazione delle criticità svolta in collaborazione con i partner del progetto.

Nella prima parte si raccolgono le informazioni anagrafiche dei partner con cui si collabora e si cerca di dare un quadro generale del contesto in cui ci si muove: in questa parte si cerca di mettere a fuoco il problema/i della singola impresa, inquadrandolo all'interno dei problemi più generali del settore di cui l'impresa fa parte e che quindi possono essere condivisi da un distretto produttivo. Nella sua generalità, questa descrizione è utile sia per capire lo scenario, ma anche come punto di partenza per poter selezionare meglio e con più precisione gli aspetti da affrontare nel progetto.

Insieme all'identificazione di un insieme di criticità del settore, si cerca di identificare le funzionalità che possono essere utili per le imprese, andando anche, dove possibile, a elencare alternative da valutare. Successivamente alla definizione degli obiettivi, è importante identificare i requisiti delle imprese e delle soluzioni che si andranno poi a progettare e sviluppare, per poter ottenere un risultato finale che sia effettivamente di utilità e usabile, tenendo conto quindi di vincoli aggiuntivi fondamentali (ad esempio nell'ambito della sicurezza e performance dei sistemi, e della privacy dei dati).

Sempre nella prima parte si descrivono anche quali sono i vantaggi principali che un'impresa o un settore si aspetta di poter verificare nell'uso delle soluzioni proposte. Tali vantaggi possono essere strettamente economici ma anche di altro tipo (ritorno in termini di efficienza o di marketing, o anche di innovazione tecnologica).

Nella parte 2, visto lo scenario precedentemente descritto, si cerca di andare nel dettaglio e di fare una fotografia più precisa di ciò che si deve andare a progettare e implementare. Per fare questo si è scelto di dare descrizione delle procedure esistenti nell'impresa per poi arrivare a una prima visione dello scenario futuro.

In questa parte diventa importante capire quale tipo di sperimentazione potrà essere fatta all'interno del progetto, cercando di individuare delle istanze pratiche, anche semplici, che possano essere oggetto dei primi test sulle soluzioni.

Cercando di aggiungere dettagli nella descrizione dello use case, qui devono essere indicate eventuali criticità ulteriori, per arrivare alla descrizione delle modalità in cui le procedure delle nuove soluzioni saranno implementate nell'arco del progetto.

4. Use Case Biancoaccessori

4.1 PARTE 1: Descrizione generale

4.1.1 Dati partner aziendale principale

- Bianco Accessori S.R.L.
Via San Crispino 61, San Mauro Pascoli, FC 47030
Accessori per moda, calzature e pelletteria
Jessica Lombardi
info@biancoaccessori.com
- Cercal
Via dell'Indipendenza, 12 47030 San Mauro Pascoli (FC)
Formazione Professionale specializzata per il settore calzaturiero
Serena Musolesi
direzione@cercal.org

4.1.2 Descrizione del problema (as is)

Dall'analisi fatta con l'impresa sono sorti fondamentalmente 3 scenari con 3 problemi differenti legati ad aspetti di tracciabilità. Tali problemi sono di interesse non solo per l'impresa singola, ma sono generalizzabili e comuni a molte imprese (del distretto e non) e sono importanti per la supply chain in generale. I problemi individuati sono:

1. Trasparenza della rete e certificazione etica aziendale: il problema in questo caso è quello di riuscire a identificare tutti i soggetti che fanno parte della supply chain, cercando di risalire il più possibile lungo le varie catene di fornitura. In questo scenario ciò che si vuole ottenere è un meccanismo che possa dare una trasparenza totale sulle imprese che sono coinvolte all'interno di una supply chain, e identificare con chiarezza tutte le collaborazioni e i rapporti che sussistono tra le imprese.

Non si tratta quindi di associare ad un determinato prodotto la sua catena di produzione e i soggetti coinvolti per la sua creazione, ma di ricostruire tutte le imprese che fanno parte della supply chain e quali sono i rapporti di collaborazione sussistenti. Lo scopo finale è quello di poter controllare che tutte le aziende della supply chain forniscano garanzie in termini di gestione regolare e responsabile delle loro attività e dei lavoratori che impiegano e loro eventuali certificazioni. In questo modo, ricostruendo la catena delle imprese coinvolte, un'azienda può più facilmente certificare la propria attività poiché i propri terzisti e le imprese più a monte o a valle della catena vengono identificate. È quindi possibile ricostruire le liste di fornitura e le collaborazioni, consentendo di verificare le certificazioni, e fornire una dimostrazione di produzione etica e sostenibile non solo all'interno della propria azienda, ma anche nell'intero processo di produzione della filiera.

2. Garanzia del committente. Spesso, a fronte di ordini di una certa dimensione o importanza, può essere difficile dare garanzie ai terzisti cui si fa riferimento nei casi in cui si ritrovino con insoliti e onerosi carichi di lavoro. Tuttavia, il sapere che l'ordine proviene da un brand o comunque da un cliente noto e affidabile può aiutare a tranquillizzare il terzista e a rendere più serena e spedita la lavorazione. Uno scenario descritto da Biancoaccessori prevede ad esempio di registrare in maniera sicura un ordine voluminoso ricevuto da uno dei Brand principali, e usare l'informazione di registrazione come garanzia per gli ordini da inoltrare alle aziende terziste. Un problema quindi è quello di fornire garanzie sul committente o grande Brand che fa partire la catena di produzione, dando certezza sull'affidabilità della commessa.

3. Tracciabilità dei processi di business. Un passo ulteriore è quello di registrare e rendere tracciabili le interazioni fra i vari attori della catena. Rispetto ai punti precedenti, si tratta quindi non solo di mappare la supply chain o di garantire una commessa importante, ma anche di registrare le informazioni, o parte di esse, che vengono scambiate fra i vari attori per effettuare una registrazione ("notarizzazione", come nei casi precedenti) dei documenti, in questo caso di business. Ad esempio, si potrebbero registrare i documenti di ordine per averne traccia e una prova dell'operazione effettuata, ma anche i documenti di spedizione della merce o altre informazioni. Un altro esempio può essere una registrazione del percorso fatto dalle merci (ad esempio, le date e i luoghi di spedizione e di arrivo per quantità o per singolo lotto di produzione relativi ad un ordine) da poter poi mostrare al cliente (e da questo ai consumatori o nel caso alle autorità).

4.1.3 Obiettivo e funzionalità da implementare (requisiti funzionali)

Si è scelto di implementare le funzionalità che possono offrire una soluzione al problema evidenziato nel punto 1 "Trasparenza della rete e certificazione etica aziendale".

Dal punto di vista applicativo, si sono prefigurati diverse possibilità, con complessità differenti, che tuttavia non sono fra loro alternative ma potrebbero coesistere se si volesse fornire un servizio con più funzionalità.

- 1) Il primo scenario per il progetto potrebbe essere lo sviluppo di un'applicazione web che, attraverso delle interfacce utente, consentisse la "certificazione" della qualità della supply chain tramite la registrazione ("notarizzazione") delle aziende (ragione sociale, localizzazione, ...) di una supply chain, delle loro relazioni di business e della loro documentazione su blockchain (p.es. DURC e certificati), e la possibilità per le imprese e i clienti di accedere, visionare e verificare i documenti e le informazioni secondo diversi livelli di accesso. A questa documentazione potrebbe essere aggiunta la possibilità di disporre di un meccanismo di verifica della coerenza di quanto dichiarato rispetto alla pratica effettiva. In questo caso si dovrebbero verificarne le modalità (per esempio tramite verifiche sui volumi di merci in ingresso e uscita, incrocio di ordini con l'uso di documenti elettronici come eBIZ o altro). Il sistema di controllo potrebbe basarsi su un meccanismo di comunicazione digitale molto basico (per ordini e spedizioni) in grado di alimentare le verifiche incrociate con le dichiarazioni fatte dalle im-

prese. I documenti da registrare per tale sistema di controllo sono a loro volta di tipo differente e comprendono:

- a. *Certificazioni aziendali* (DURC) – come nel caso di certificazione semplice della Supply Chain.
 - b. *Altre evidenze autodichiarate* (ad esempio, volume produzione annuo e ammontare dei contributi pagati per i dipendenti).
 - c. *Documenti di business*, principalmente ordini, disposizioni di lavorazione e spedizioni.
- 2) Un altro possibile scenario potrebbe essere quello di un'applicazione per automatizzare la registrazione delle informazioni delle imprese andando a collegare direttamente gli ERP aziendali (laddove presenti) con il sistema della blockchain, e rendendo il meccanismo di interazione col sistema di notarizzazione molto più efficiente e trasparente all'utente e all'azienda stessa, la quale vedrebbe i propri dati (sempre gestiti con sistemi e diritti di accesso) essere inviati in automatico alla blockchain.
- 3) Una funzionalità diversa potrebbe essere lo sviluppo di **un'applicazione mobile** che fornisse un'interfaccia verso il sistema. In questo caso si tratta di funzionalità ridotte, ma che consentono comunque sia il monitoraggio che la comunicazione e lo scambio dati tra i soggetti della supply chain.

Si è convenuto che lo scenario 1) è il più realistico da realizzare all'interno del progetto e risponde alla necessità di dare dimostrazione delle nuove funzionalità e delle potenzialità offerte dalle nuove piattaforme e dalla tecnologia blockchain. In questo scenario rimane inoltre **opzionale** il sistema di controllo sopra accennato, la cui fattibilità e eventuale implementazione verrà valutata in corso d'opera in base alle possibilità e alle risorse disponibili.

Da notare che dai colloqui è comunque emerso l'interesse dell'impresa Biancoaccessori per il suddetto meccanismo di verifica. È altresì emersa la difficoltà della sua implementazione e accettazione da parte di tutte le imprese del distretto e la difficoltà di poter raccogliere i dati necessari, soprattutto se di tipo finanziario (es. fatturati, dichiarazioni IVA, ecc.).

Più complicato è sicuramente lo scenario 2, dove si va ad interagire con i sistemi aziendali (non presenti in tante situazioni), mentre è da valutare la potenzialità e il ruolo di un'applicazione mobile. Tali scenari (il 2 e il 3) non sono da considerare obiettivi da realizzare nel progetto: anche in questo caso, a valle dello sviluppo dello scenario 1 si potranno eventualmente valutare ulteriori attività.

4.1.4 Requisiti non funzionali da considerare

Nessun requisito è emerso nella discussione in termini di performance o efficienza, ma un elemento comunque da valutare è la assenza di ERP in molte aziende.

In Biancoaccessori vengono usati dei fogli Excel per tenere traccia degli ordini e della produzione, e sistemi esterni (tipicamente via web) per gestire le spedizioni.

Altro dato riguarda la numerosità delle transazioni: nel caso di Biancoaccessori si tratta di 10-12 ordini all'anno dai brand, ma spedizioni di materiali e semilavorati con cadenza anche giornaliera.

Da valutare attentamente sono gli aspetti di privacy e sicurezza. In particolare, nella gestione delle relazioni di business e dei documenti, si deve garantire l'accesso selettivo alle informazioni critiche e la visibilità solo ai proprietari e diretti interessati

(come enti di certificazione o partner specifici), e non ad altri soggetti, o peggio a concorrenti, senza però andare a invalidare il senso della piattaforma.

Certamente sono anche da valutare gli impatti economici degli interventi richiesti, che devono rendere la soluzione e la sua adozione sostenibile per le imprese, siano esse grandi, medie o più probabilmente piccole, senza invalidare così i benefici stessi delle soluzioni. In particolare, poiché le soluzioni sono rivolte a persone non esperte in ambito informatico e ancor meno di tecnologie blockchain, si devono prevedere soluzioni di facile installazione, utilizzo e manutenzione.

4.1.5 Vantaggio per l'azienda

La gestione dei documenti di business e soprattutto delle certificazioni sono un impegno oneroso per l'azienda, che deve far fronte anche a controlli e verifiche da parte degli organismi preposti. Purtuttavia i vantaggi per l'azienda NON sarebbero relativi a una migliore gestione documentale, ad una registrazione centralizzata delle certificazioni e quindi ad una migliore e più agevole procedura di verifica. Le aziende infatti non si aspettano che certe prassi possano essere in tempi rapidi rimpiazzate dall'implementazione di nuove procedure basata su nuove tecnologie, come la blockchain.

In altre parole, anche se le soluzioni fossero implementate con successo, le verifiche e i controlli verrebbero comunque effettuate anche sul materiale e sulla documentazione cartacea. In questo senso la sperimentazione può essere però un primo esempio di possibilità di automazione di questi processi.

Il vero vantaggio per l'azienda sarebbe però in termini di marketing e di prestigio. L'implementazione delle soluzioni potrebbe portare l'azienda, la filiera o il distretto in primis a poter esporre una certificazione sulla qualità, e in seguito a poter creare un marchio di tracciabilità e certificazione basata su tecnologia blockchain, dando così ampia disponibilità dei documenti/certificati prodotti dalla filiera stessa. Si potrebbe creare quindi, in un'attività da svolgersi al di fuori del progetto, un marchio per San Mauro Pascoli, che si basasse sulla registrazione dei DURC ed eventuali altre certificazioni da valutare. Ciò consentirebbe una forte caratterizzazione dell'identità stessa non solo delle imprese, ma di tutto il distretto, che quindi si distinguerebbero ed emergerebbero all'interno del mercato.

Inoltre, l'azienda potrebbe mostrare la propria capacità di innovare e di adottare nuove tecnologie per rendere più efficiente il proprio business, e per stabilire nuove e più efficienti relazioni con altre imprese.

Non si esclude che in futuro questo tipo di soluzioni possano anche essere percepite come un fattore per innovare e snellire alcune procedure e meccanismi di verifica/certificazione. In questo caso l'azienda si troverebbe in prima fila per questo tipo evoluzione.

Tra i vantaggi per l'impresa va naturalmente anche aggiunto un maggior controllo sui propri collaboratori, in termini di certificazioni e di affidabilità delle informazioni e del rispetto delle pratiche e norme di lavoro.

4.2 PARTE 2

4.2.1 Descrizione scenario iniziale

Lo scenario di business più comune all'azienda Biancoaccessori è il seguente (fig. 5.1): il committente/Brand principale (in genere l'azienda lavora con 3 o 4 Brand) effettua un ordine verso Biancoaccessori. Il Brand può però mandare anche un ordine ad un calzaturificio, che successivamente contatta Biancoaccessori per alcune lavorazioni.

L'ordine viene fatto su un progetto di design che è il risultato di uno scambio di idee fra il Brand stesso e Biancoaccessori. Il Brand presenta un proprio progetto che però può essere rimodulato in base ad alcune proposte e alle capacità stesse di Biancoaccessori, che può richiedere o consigliare delle modifiche/miglioramenti.

Il loro numero di ordini all'anno ammonta circa a 10/12, all'interno di 4 stagioni. Tali informazioni sono scambiate tramite e-mail e registrate usando fogli Excel (non si fa uso di sistemi ERP). I fogli Excel sono usati anche per registrare la produzione interna. Ricevuto un ordine, l'azienda può avere bisogno di affidare una parte del lavoro ai terzisti/fornitori, che vengono di volta in volta coinvolti su parte del processo. Alcuni fornitori sono direttamente indicati dal committente, ad esempio per le materie prime, altri sono fornitori propri.

Le spedizioni avvengono per frazioni di ordine (e sono quasi giornaliere) e gestite sempre attraverso le applicazioni e i sistemi dello spedizioniiere.

Il brand effettua degli audit di verifica della produzione.

Biancoaccessori chiede infine ai propri fornitori il DURC, che a sua volta è richiesto dalla casa madre per poter certificare le metodologie di lavoro e il rispetto delle norme all'interno della supply chain.

Riguardo alle certificazioni negli audit si richiede in genere:

- sempre DURC (rilasciato da INPS, va rinnovato ogni 3 mesi), proprio e dei subfornitori
- certificazione SA8000 (responsabilità sociale d'impresa, rilasciato di solito da CISE - Centro per l'Innovazione e lo Sviluppo Economico - della Camera di Commercio di Cesena)
- altre documentazioni (p.es. fotocopia degli assegni dello stipendio)

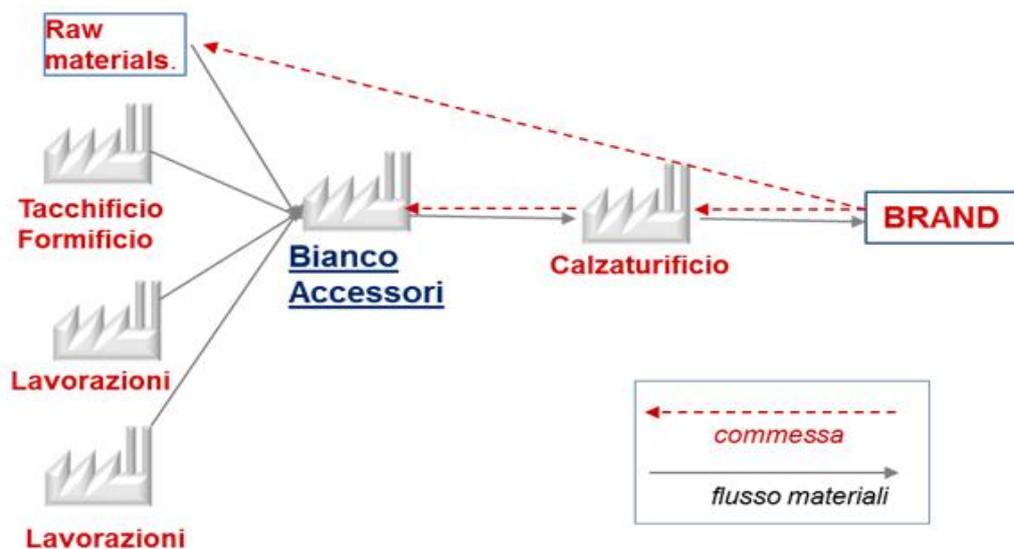


Figura 5.1. Sintesi dello scenario della supply chain per Biancoaccessori.

4.2.2 Descrizione soluzioni già impiegate (se esistenti)

Relativamente ai temi e ai problemi esposti nello use case, l'azienda Biancoaccessori non ha al momento implementate delle soluzioni specifiche. In particolare:

- riguardo il problema della certificazione, così come prevedono i disciplinari: al momento le attività di controllo e audit vengono fatte sempre in azienda con visite periodiche e richiedono all'azienda di predisporre e rendere disponibile tutta la certificazione in formato cartaceo; ciò comporta un impegno organizzativo e di tempo consistente.
- riguardo il problema dello scambio dati e documenti di business fra le aziende della supply chain (ordini, fatture, ecc.) non è al momento implementata nessuna soluzione. Non vengono utilizzati documenti elettronici, tutta la comunicazione avviene per telefono, fax o e-mail e si usano fogli Excel per gestire/tenere traccia di ordini, produzione interna e spedizioni. L'azienda ha dei propri software di gestione dei dati, ma nessuno scambio di dati in formato digitale strutturato è presente. Altri strumenti usati sono le applicazioni web degli spedizionieri, per effettuare e gestire le spedizioni, dove vengono registrati i dati delle spedizioni (numero colli, peso, codici).

4.2.3 Eventuali istanze di sperimentazione (se esistenti)

Nessuna istanza o caso specifico è stata ancora ipotizzata per la sperimentazione. La sperimentazione potrà verosimilmente partire dalla registrazione di Biancoaccessori e delle sue prime certificazioni che vorranno essere messe a disposizione, e delle sue collaborazioni (la cui visibilità deve poter essere controllata – vedi al punto 5.2.6), cercando inoltre di coinvolgere altre aziende del distretto e partner di Biancoaccessori all'uso del sistema. In questo senso sarà molto difficile garantire la partecipazione di tutte le imprese, ma si spera di avere almeno il 50% dei partner interessati; questo aspetto sarà valutato in corso nel progetto, cercando di massimizzare il risultato. Per cercare di inquadrare meglio un primo uso o sperimentazione, si pensa di definire una lista di documentazione/certificazioni che potrebbero essere un primo set di materiale da registrare attraverso la piattaforma.

4.2.4 Risultati e impatti attesi sul processo, impresa e distretto.

I risultati e gli impatti del progetto non sono attesi tanto sull'attività di produzione, bensì su quelle di marketing. Pertanto, non sono facilmente misurabili e non ci sono indicatori di performance sulla parte produzione.

L'impatto più significativo e tangibile che si può cercare di ottenere in prima istanza, risiede nella creazione di un marchio per il distretto che ne rafforzi l'identità e sia mezzo per dare una certificazione, attraverso una tracciabilità dei documenti e delle relazioni, del rispetto dei lavoratori e delle norme nell'azienda e nell'intera supply chain registrata. Il risultato a cui puntare è quindi il coinvolgimento di altre imprese del distretto in tale iniziativa: in questo caso si potrebbe andare a misurare il numero dei soggetti che aderiscono. Chiaramente i tempi del progetto sono decisamente ristretti per poter, oltre a sviluppare la piattaforma tecnologica, riuscire a fare un'importante opera di diffusione e garantire un coinvolgimento di altre imprese.

4.2.5 Criticità da gestire e risolvere - opzionale

Nessuna criticità evidenziata.

4.2.6 Descrizione scenario futuro

Dal punto di vista applicativo, lo scenario futuro prevede la possibilità per l'azienda Biancoaccessori, ma più in generale per le imprese del distretto di San Mauro Pascoli, di disporre di un'applicazione web per rendere disponibili alcuni dati di certificazione e di business su un sistema di notarizzazione basato su Blockchain. Questo in prima istanza attraverso delle applicazioni web, con controllo di utenze, accessi e operazioni per il caricamento delle informazioni.

Sempre via web tali informazioni possono poi essere rese accessibili a soggetti terzi (utenti della supply chain o anche solo acquirenti dei prodotti) per poter verificare in tempo reale aspetti come per esempio la gestione etica del lavoro nelle aziende.

In questo scenario futuro, un'ipotesi di architettura prevede la registrazione in BC di:

- DURC
- certificazioni
- eventuali ulteriori autodichiarazioni (per esempio volume di produzione, numero di dipendenti, volume dei salari). In ogni caso le tecniche di verifica/controllo incrociato non sono implementate all'interno del progetto Smartchain.

La fotografia della composizione della filiera e delle aziende della supply chain deve essere consentita attraverso un approccio ibrido: ogni azienda può registrarsi e dichiarare tutti i propri fornitori o collaboratori (con la documentazione/certificazione propria ma non dei fornitori), che a loro volta possono registrarsi, completare e fornire le proprie informazioni. In questo quadro fondamentale è la gestione di permessi per assegnare la corretta visibilità dei dati in maniera selettiva e consentire accessi diversi a soggetti diversi.

Più nel dettaglio, si possono immaginare 4 tipi di “macro” funzionalità disponibili che un’impresa può utilizzare, adottando la tecnologia blockchain per registrare e dare garanzia delle informazioni che verranno indicate più critiche. Le funzionalità sono:

1. Registrazione anagrafica azienda: ogni azienda può registrarsi e inserire i propri dati. Da valutare quali di questi vanno su Blockchain e quali no.
2. Registrazione certificati: ogni azienda registra attraverso la Blockchain informazioni sulle proprie certificazioni o altra documentazione
3. Indicazioni sui propri fornitori. Ogni azienda inserisce informazioni di identificazione su tutti i fornitori con cui lavora. Ad esempio, indica le partite IVA dei suoi fornitori, **e si impegna a indicarli tutti**. Questo è un’assunzione del progetto ed è fondamentale poiché se non si indicassero tutti i fornitori, nella mappatura di un’impresa rimarrebbero delle “zone d’ombra” non coperte che non consentirebbero di avere completa visione, e quindi certezza, che l’azienda si comporta in maniera virtuosa. Alcuni dati sono inseriti all’inizio in maniera opaca e non visibile all’esterno. Inoltre, per ogni singolo fornitore indicato, ogni azienda può indicare (con un flag) se dispone di un DURC valido di quel fornitore. L’azienda comunque non può mai inserire nella piattaforma certificazioni per conto di altre imprese, anche se ne dispone.
4. Su richiesta, o per propria scelta indipendente, un’impresa può rendere visibile ad altri (imprese, clienti, utenti generici o anche a tutti indistintamente) le proprie informazioni e i propri fornitori. Ad esempio, se un cliente chiede ad un’azienda di avere garanzie sui suoi fornitori, l’azienda può:
 - a. Mostrare i dati di tutti suoi fornitori.
 - b. Mostrare i dati di tutti i suoi fornitori e fornire indicazioni o link sulle certificazioni di cui si dispone per loro.
 - c. Mostrare soli i dati dei fornitori utilizzati per lavorare con quello specifico cliente.
 - d. Non mostrare i fornitori esplicitamente, ma dimostrare attraverso la piattaforma e la blockchain che essi hanno un certo tipo di certificazione (attraverso un’applicazione di Smart Contract ad esempio)

Negli incontri con le imprese è emersa evidente l’importanza di implementare la funzionalità 4-d, che potrebbe risultare critica per un primo successo e un’iniziale adozione della piattaforma da parte di aziende del distretto. Vi è infatti una estrema diffidenza da parte delle imprese a rivelare i propri fornitori, spesso non per nascondere operazioni poco chiare, ma per non essere scavalcati o perdere vantaggio rispetto ai concorrenti.

Fondamentale quindi risulta capire quali sono i dati che vengono caricati e gestire un sistema di permessi per rendere le informazioni più o meno opache, mantenendo una chiara visione dei certificati dei fornitori.

Altro aspetto dell’applicazione, che è emerso essere interessante, riguarda l’inserimento di meccanismi e indicatori di verifica della **completezza** (NON

correttezza) dei dati inseriti e resi disponibili dalle imprese. In particolare, si considera utile avere nell'applicazione web le seguenti funzionalità:

1. Un indicatore automatico - privato per ogni impresa registrata e non visibile quindi da altri - del livello di completezza della descrizione del proprio profilo. Tale indicatore serve ad una impresa per capire il livello di completezza delle informazioni inserite.
2. Un indicatore automatico - privato per ogni impresa registrata e non visibile quindi da altri – che confronti il proprio profilo con quelli di altre imprese registrate, per poter vedere come ci si posiziona rispetto agli altri. Tale indicatore serve ad una impresa per potersi confrontare con le altre sul livello di completezza delle proprie informazioni.
3. Un set di indicatori aggregati pubblici che diano informazioni sull'insieme delle imprese che sono registrate. Ad esempio, per affermare che "l'80% delle imprese ha un DURC notarizzato con la Blockchain" oppure che una certificazione è stata fornita dal 50% delle imprese del distretto. Questi indicatori aggregati vanno valutati durante il progetto in base alle informazioni che saranno disponibili sulla piattaforma.
4. Infine, da valutare con attenzione: un insieme di indicatori per evidenziare in maniera pubblica i casi più virtuosi del distretto, ad esempio per indicare chi ha il profilo più completo fra tutti.

Altro aspetto importante è quello di fornire ai siti web aziendali la possibilità di agganciare i dati alla blockchain, per costruire e produrre report in tempo reale dei numeri (in questo caso validati dalla blockchain) dell'azienda, e quindi dare visibilità all'esterno della filiera di cui si fa parte e con cui si lavora, in ottica di tracciabilità.

Uno scenario successivo riguarda invece la gestione del distretto: quello a cui si punta è la creazione di una forte identità e un marchio di qualità che consenta un rapido riconoscimento delle imprese di San Mauro Pascoli e, attraverso di esso, della qualità delle loro lavorazioni, del rispetto di tutte le norme e delle certificazioni e della trasparenza dei processi di produzione.

5. Use Case Carpigiani

5.1 PARTE 1: Descrizione generale

5.1.1 Dati partner aziendale principale

- *ALI S.p.A. - Carpigiani*
Produzione macchine professionali da gelato
Referente aziendale: *Roberto Lazzarini*
robertolazzarini@carpigiani.it

5.1.2 Descrizione del problema (as is)

Lo use case proposto si inserisce nell'ambito delle attività di Carpigiani di servitizzazione che ha come obiettivo l'evoluzione del suo modello di business, volto all'adozione di contratti pay-per-use delle macchine da gelato. Tale modello, fortemente innovativo in questo settore, vede il coinvolgimento di tre attori principali: Carpigiani come produttore della macchina, il produttore di ingredienti per macchine da gelato e l'esercente di piccoli ristoranti/bar, che vuole produrre gelato di qualità ma non vuole (o non ha le risorse finanziarie per) investire nell'acquisto di una macchina professionale. Altri attori di cui valutare il ruolo sono banche o società di leasing che erogano il finanziamento all'esercente. Nel modello che si vuole realizzare l'esercente prende in leasing una macchina (nessun costo di acquisto upfront) e il costo di tale leasing è parametrato sull'effettiva produzione di gelato. Inoltre, nel canone di leasing è compresa anche la fornitura degli ingredienti da un produttore selezionato da Carpigiani stessa, che può mettere quindi a disposizione la sua esperienza per semplificare il setup del processo di produzione del gelato da parte del cliente. Il problema aperto da affrontare è come garantire tutti gli attori di questo processo e certificare la produzione del gelato e il consumo degli ingredienti.

5.1.3 Obiettivo e funzionalità da implementare (requisiti funzionali)

Il principale requisito funzionale che si vuole supportare è l'adozione di una soluzione peer-to-peer per garantire l'enforcement del contratto di servitizzazione per i tre (o più) attori, considerando un rapporto di parziale fiducia tra gli attori. Ad esempio, si vuole evitare che un esercente prenda in leasing una macchina e poi dichiari un consumo molto inferiore a quello reale (così pagando un leasing più basso del dovuto). In particolare, i componenti software coinvolti nella relazione peer-to-peer dovranno registrare in modo sicuro e non ripudiabile l'uso delle macchine da gelato, così da certificare la quantità di ingredienti utilizzati. La soluzione adottata non deve necessariamente richiedere l'introduzione di una terza parte garante: i tre attori principali dovranno congiuntamente certificare ogni evento importante e le informazioni generate dovranno essere mantenute in modo distribuito, così da coinvolgere ciascun attore nella fase di certificazione delle informazioni e fornendo inoltre a ciascuno degli attori una copia aggiornata delle informazioni.

5.1.4 Requisiti non funzionali da considerare

È essenziale che la soluzione adottata minimizzi l'uso di risorse di rete, di computazione e di memorizzazione delle macchine da gelato. Infatti, il costo della soluzione deve essere sufficientemente limitato così da incidere in modo residuale rispetto ai costi di una macchina da gelato, garantendone la commerciabilità. I costi devono essere minimizzati sia per quanto riguarda l'hardware aggiuntivo da installare a bordo macchina, sia per quanto riguarda il traffico in uscita e in ingresso generato (dato che le macchine da gelato sono collegate a Internet tramite rete cellulare con SIM internazionali).

Infine, i dati relativi alle quantità di ingredienti utilizzati da ciascun esercente rappresentano un'informazione commercialmente rilevante di cui garantire la privacy. Ad esempio, produttori di ingredienti diversi che riforniscono lo stesso esercente devono poter accedere ai soli dati relativi ai loro prodotti e non a quelli di altri produttori concorrenti.

5.1.5 Vantaggio per l'azienda

In generale l'adozione del business model pay-per-use può incrementare in modo sostanziale il mercato di riferimento di Carpigiani, estendendosi dalle attuali gelaterie e catene di grandi dimensioni a ogni ristorante o piccola attività di ristorazione interessata a produrre e vendere gelato di elevata qualità anche se in piccole quantità.

Lo specifico uso della tecnologia Blockchain per supportare questo use case ha un duplice vantaggio tecnologico e di marketing. Tecnologico in quanto l'adozione di piattaforme standard per il supporto di ledger distribuiti porta l'immediato vantaggio di poter realizzare una soluzione in tempi brevi, con garanzie di sicurezza e fault tolerance date dal produttore della piattaforma. Di marketing in quanto l'adozione di una tecnologia all'avanguardia pone Carpigiani come leader nella corsa all'innovazione in un mercato maturo come quello della produzione di gelato professionale, caratterizzato dal consolidato uso dell'Internet of Things da parte di tutti i principali player, Carpigiani compresa.

5.2 PARTE 2 – Descrizione dettagliata dello use case

5.2.1 Descrizione scenario iniziale

I principali soggetti coinvolti sono:

- Carpigiani, che produce le macchine da gelato e le distribuisce in tutto il mondo. Le macchine da gelato sono già dotate di software per il monitoraggio e il controllo remoto, nato principalmente per garantire una manutenzione avanzata delle macchine. Carpigiani possiede già competenze informatiche avanzate, che gli hanno permesso di realizzare soluzioni IoT innovative. Non ha però al suo interno competenze Blockchain, che ha in programma di acquisire nei prossimi 2/3 anni;
- esercenti di piccoli ristoranti e bar, che desiderano produrre gelato di qualità ma senza investire il consistente budget richiesto per acquistare una macchina da gelato professionale. Tali attori non hanno tipicamente competenze informatiche e devono poter interagire con la macchina tramite l'uso di un'interfaccia grafica semplice e intuitiva;
- diversi produttori di ingredienti, che forniscono periodicamente gli ingredienti necessari per produrre il gelato;
- altri possibili attori sono banche o società di leasing, il cui inserimento verrà però valutato solo in una successiva fase di commercializzazione della soluzione.

Si noti che la maggior parte di questi attori non hanno competenze Blockchain ma riceveranno il supporto dei tecnici Carpigiani per l'installazione e la manutenzione dei componenti software richiesti dalla soluzione adottata.

Inoltre, è importante sottolineare che il costo del leasing dipende dalla effettiva quantità di ingredienti utilizzati, non dalla quantità di ingredienti forniti. Per questo motivo è necessario che le macchine siano in grado di registrare e trasmettere remotamente le quantità di ingredienti utilizzati. È anche indispensabile che le quantità rilevate vengano memorizzate in modo collaborativo, sicuro e mutuamente non ripudiabile dagli attori coinvolti, così da evitare possibili frizioni commerciali tra gli attori in fase di valorizzazione dell'effettivo costo del leasing.

5.2.2 Descrizione soluzioni già impiegate (se esistenti)

La soluzione di Internet of Things Carpigiani è denominata Teorema ed è già realizzata e attivamente in uso, con più di 12.000 macchine da gelato distribuite in diversi paesi del mondo. Teorema nasce con l'obiettivo di fornire soluzioni di manutenzione avanzata per le macchine. Teorema adotta una tipica architettura Web client/server, dove il server è gestito da Carpigiani mentre il client è rappresentato da Single Board Computer (SBC) installati sulle macchine da gelato.

Teorema registra informazioni sul funzionamento delle macchine, raccogliendo dati come il numero di coni, le temperature rilevate in fase di pastorizzazione, le pressioni

e il corretto funzionamento del compressore. Teorema è ampiamente descritto nel sito <https://service.carpigiani.com/> e nell'articolo qui sotto per ulteriori informazioni:

Antonio Corradi, Luca Foschini, Carlo Giannelli, Roberto Lazzarini, Cesare Stefanelli, Mauro Tortonesi, Giovanni Virgilli: "Smart Appliances and RAMI 4.0: Management and Servitization of Ice Cream Machines", IEEE Trans. Industrial Informatics 15(2): 1007-1016 (2019).

5.2.3 Eventuali istanze di sperimentazione (se esistenti)

Il progetto qui delineato è già stato ampiamente discusso in azienda e sono anche già stati identificati i primi attori che potrebbero partecipare a una prima sperimentazione.

5.2.4 Risultati e impatti attesi sul processo, impresa e distretto.

Da un punto di vista qualitativo, si vuole ottenere una soluzione che sia facile da installare e mantenere. In particolare, il software realizzato deve offrire la possibilità di monitorare quotidianamente le quantità di ingredienti che sono stati utilizzati da ciascun esercente. Inoltre, deve essere possibile aggiungere nuovi esercenti e nuovi produttori di ingredienti in modo facile ed efficiente e senza impatti negativi (di usabilità e prestazioni) sulla soluzione nel suo complesso.

Da un punto di vista quantitativo è bene che la quantità di traffico generato da ciascuna macchina da gelato non superi le decine di MB al mese (valore preciso da identificare in una fase successiva). Inoltre, il target di costo dell'hardware aggiuntivo deve essere ben al di sotto dei 100 euro a macchina (valore preciso da identificare in una fase successiva).

5.2.5 Criticità da gestire e risolvere (può riprendere i paragrafi precedenti sui requisiti) - opzionale

La soluzione adottata deve tendere a minimizzare la complessità di gestione dei nodi Blockchain, ad esempio riducendo il numero di componenti software presenti sulla macchina da gelato e identificando procedure standard per l'installazione della soluzione nella rete del produttore di ingredienti. Difficoltà in fase di installazione o manutenzione possono rappresentare gradini in ingresso in fase di adozione o cause di frizione in fase di utilizzo, diminuendo l'appetibilità della soluzione nel suo complesso.

È necessario che la quantità di dati generati sia minimizzata, sia in termini di traffico e che di storage. Costi eccessivi rappresentano un rischio da non sottovalutare, soprattutto considerando costi ricorrenti come quelli causati dal traffico da/verso le macchine da gelato.

Infine, è indispensabile uno studio dell'attuale scenario delle piattaforme Blockchain (caratterizzato da forte evoluzione) così da identificare una soluzione che massimizzi le garanzie di diffusione, testing e tempo di vita della piattaforma adottata. A tal fine è indispensabile selezionare una piattaforma che non solo fornisca le funzionalità tecnologiche identificate, ma che sia supportata/mantenuta da player affidabili nell'attuale panorama tecnologico.

5.2.6 Descrizione scenario futuro

La parte principale del processo che si vuole andare a monitorare e certificare è costituita dall'operazione di "refill", che consiste nel caricamento degli ingredienti nella macchina per gelato. La Figura 6.1 mostra la sequenza di azioni che scaturiscono da una procedura di refill. Innanzitutto, l'operatore legge il codice a barre del contenitore di ingredienti (così da identificare in modo univoco il prodotto utilizzato). Una volta che l'operatore ha terminato di inserire la quantità di ingredienti desiderata, la macchina da gelato interagisce con la Blockchain per creare una nuova transazione, fornendo non solo il tipo e la quantità di ingredienti utilizzata, ma anche altre informazioni tipo il serial number della macchina da gelato. La transazione viene notificata da almeno un peer di ciascuna organizzazione coinvolta, ovvero l'esercente, Carpigiani e il produttore di ingredienti. Se tutto è corretto, la transazione viene aggiunta a un nuovo blocco (insieme ad altre transazioni) e inserita in testa alla Blockchain. Infine, viene notificato all'operatore l'esito della procedura.

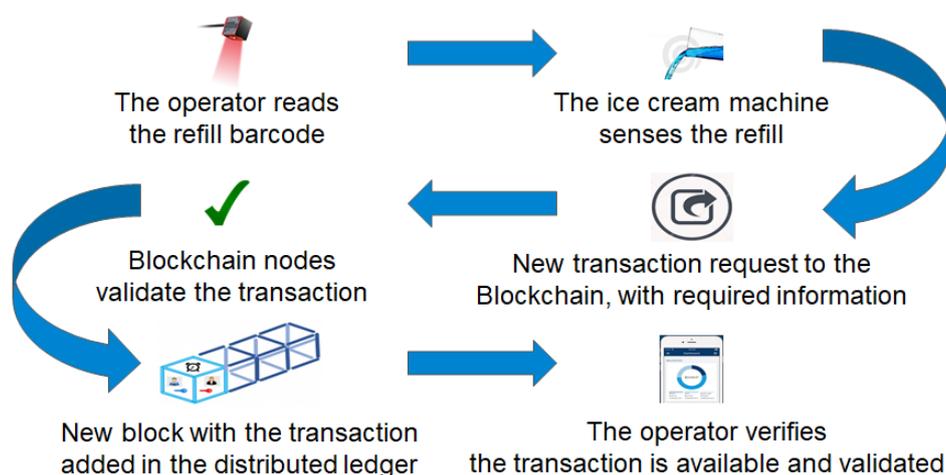


Figura 5.1. Descrizione di alto livello della procedura di refill.

È importante sottolineare che esisteranno molteplici ledger, un ledger diverso per ogni tripla carpigiani/esercente/produttore. Come mostrato in Figura 6.2, se lo stesso esercente (Client C) utilizza in una singola macchina da gelato (del Manufacturer M) ingredienti forniti da produttori diversi (Producer P1 e P2), sulla macchina da gelato verranno creati ledger diversi (L1 e L2), mentre ciascun produttore di ingredienti manterrà il solo ledger relativo ai suoi ingredienti. In questo modo è possibile garantire la segretezza delle informazioni commerciali di ciascun esercente, in quanto fornitori di ingredienti concorrenti non sanno se un esercente utilizza o meno i prodotti dei concorrenti.

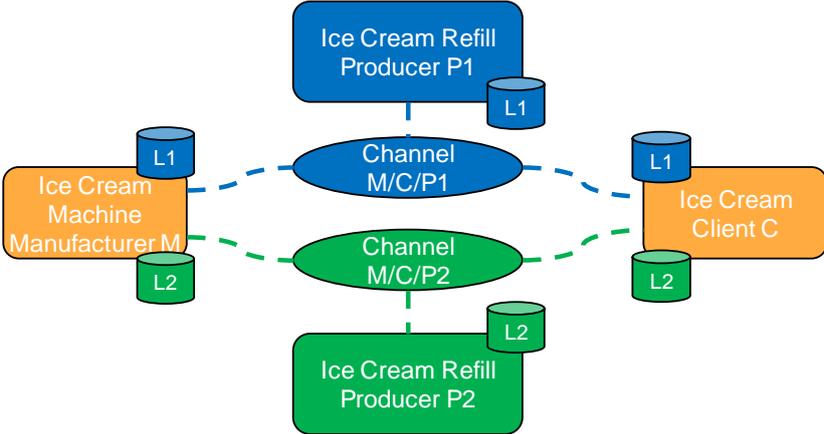


Figura 5.2. Triple carpigiani/esercente/produttore distinte portano alla creazione di ledger diversi.

Appendice A. Template per la raccolta dati

Parte 1. Descrizione generale

1.1. Titolo

Identificare un titolo indicativo per lo use case

1.2. Dati partner aziendale principale

Si identificano le seguenti informazioni “anagrafiche” dell’azienda:

- *Nome azienda*
- *Settore*
- *Nome Responsabile*
- *Contatto*

Eventuali altre aziende coinvolte nella definizione o nella sperimentazione dello use case sono descritte nella parte 2.

1.3. Descrizione del problema (as is)

Fornire una descrizione libera e generale del problema da trattare e del suo scenario allo stato iniziale. La descrizione deve essere tale da poter essere utilizzata come “abstract” per far capire di cosa tratta lo use case (ad esempio, in un documento che elenca tutti gli use case individuati).

1.4. Obiettivo e funzionalità da implementare (requisiti funzionali)

Fornire una descrizione libera e generale delle nuove funzionalità che devono essere fornite nello Use Case, e dell’obiettivo che si intende raggiungere col progetto.

1.5. Requisiti non funzionali da considerare

Fornire una descrizione libera e generale dei vincoli e delle proprietà/caratteristiche relative al sistema che deve essere sviluppato (come vincoli di natura temporale, vincoli sugli standard da adottare nell’implementazione, vincoli riguardanti problemi di privacy o sicurezza da gestire, o anche affidabilità, efficienza, interoperabilità ecc.).

1.6. Vantaggio per l’azienda

Descrivere in maniera generale e a livello macro quale vantaggio l’azienda trarrà dall’implementazione della soluzione per questo Use Case, e dalle nuove funzionalità/servizi realizzati. Ad esempio, si possono indicare vantaggi come risparmio sui costi, migliore presenza sul mercato, vantaggi in termini competitivi o di marketing, ecc.

Parte 2. Analisi preliminare

In questa parte si cerca di fornire un livello di dettaglio maggiore (anche dal punto di vista tecnico) nella descrizione dell'Use Case

2.1. Descrizione scenario iniziale

Descrivere ad alto livello lo scenario iniziale dello use case, evidenziando:

- *i soggetti coinvolti e le loro relazioni (ad esempio, rapporti commerciali fra aziende autonome, relazioni gerarchiche fra dipendenti all'interno di un'azienda)*
- *le merci coinvolte le interazioni che le coinvolgono (ad esempio, la creazione di una merce da parte di un soggetto e il suo scambio con un altro soggetto)*

In questa descrizione, non focalizzarsi sulla gestione dei dati se non strettamente attinenti all'attività primaria dello use case, che vengono invece descritti maggiormente nella Sezione 2.6.

Questa sezione può includere uno o più diagrammi e rappresentazioni grafiche utili a chiarire la descrizione. Per ogni soggetto, cercare di fornire un profilo stimato che ne descriva le caratteristiche utili per il progetto, come il livello tecnologico o il know-how (ad esempio possibilità/capacità di utilizzare certe piattaforme o di effettuare certe operazioni).

2.2. Descrizione soluzioni già impiegate (se esistenti)

Fornire una descrizione il più possibile dettagliata dei sistemi di tracciabilità dell'azienda (e.g., controllo merce/materie prime in ingresso e in uscita, tracciabilità processi interni), descrivendo quali processi e dati sono già trattati internamente, e quali sono già raccolti ed eventualmente conservati tramite tecnologie digitali.

Questa sezione può includere riferimenti a documenti esterni che descrivono i dettagli molto specifici delle tecniche utilizzate (ad esempio, standard di tracciabilità o documenti tecnici forniti dalle aziende stesse), ma anche includere completamente i dettagli di interesse se i documenti sopra indicati non fossero disponibili.

2.3. Eventuali istanze di sperimentazione (se esistenti)

Descrivere eventuali istanze dello use case che si stima possano essere utilizzate come riscontro. Ad esempio, identificando alcuni soggetti oltre all'azienda principale.

2.4. Risultati e impatti attesi sul processo

Dettagliare i risultati specifici e gli impatti che si possono ottenere dal progetto, cercando dei sistemi di valutazione. Si possono dividere fra sistemi qualitativi (su risultati che vanno descritti ma non sono misurabili) e quantitativi (in questo caso si hanno risultati misurabili, e si fornisce un modo per misurarli e poterli valutare).

2.5. Criticità da gestire e risolvere - opzionale

Descrizione di criticità generali.

2.6. Descrizione scenario futuro

*Descrivere **ad alto livello** lo scenario dello Use Case che si andrà a implementare (quindi la **visione futura** verso cui si mira), chiarendo quale scambio di dati avviene. Questa descrizione può portare i partner di ricerca alla creazione di un diagramma o ad una rappresentazione grafica che spieghi la visione generale dello scenario finale. Questo paragrafo potrà essere completato in uno step successivo alla prima fase di raccolta informazioni e incontri con le aziende.*

Integrare se necessario le informazioni del punto 2.1, per descrivere nel dettaglio i dati di interesse per lo Use Case, quelli che vanno aggiunti rispetto all'esistente, quelli che vengono scambiati, (andando a evidenziare quali di questi sono più critici/importanti e presentano anche problematiche particolari in termini di sicurezza e privacy, efficienza, affidabilità o altro).