

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

Agea
Agenzia
per le Erogazioni
in Agricoltura



Almaviva

Blockchain & Tracciabilità Filiera Vitivinicola 4.0

Roma, Marzo 2019

Agenda

SPOT Vinitaly 2018

Le capabilities della **Blockchain** e modelli di applicazione

La Normativa

Panoramica **Filiera 4.0**: Qualità, Sicurezza e Marchio

Sperimentazione Filiera 4.0 – Vantaggi immediati per le aziende e l'Amministrazione

DEMO Enology

Filiera 4.0 – **Next steps**

Valutazione del progetto sperimentale

Integrazione altri **Attori**

Integrazione di più dati su **Blockchain**

Filiera 4.0 – Next steps – **Focus on: Sian**



Tracciabilità del prodotto vitivinicolo italiano

00:00:03



00:03:22









Agea
Agenzia
per le Erogazioni
in Agricoltura

Le capabilities della Blockchain e modelli di applicazione

Blockchain: network peer-to-peer decentralizzato, nel quale tutti i partecipanti della rete mantengono una copia del ledger principale sul proprio dispositivo. I partecipanti mantengono aggiornate costantemente tutte le copie del ledger grazie al protocollo del consenso.

Blockchain Permissionless (Pubblica): non richiedono alcuna autorizzazione per poter accedere alla rete, eseguire delle transazioni o partecipare alla verifica e creazione di un nuovo blocco

Blockchain Permissioned (Privata): sono soggette ad un'autorità centrale che determina chi possa accedervi

		PERMISSIONLESS	HYBRID	PERMISSIONED		
	No Point of Failure Piattaforma decentralizzata, perennemente disponibile e senza Single Point of Failure	✓	✓		Blockchain	
	Immutabilità Dati e informazioni non possono essere manomessi una volta inclusi in una transazione	✓	✓			
	Smart Contract Certificazione di tutti i dati, esecuzione automatica e validazione di tutte le transazioni del sistema	✓	✓	✓		
	Nuovi modelli di distribuzione dei costi Diversi modelli nell'erogazione dei servizi, fino ad arrivare alla completa decentralizzazione dei costi	✓	✓	✓		
	Sicurezza by design Autenticità e integrità perenne dei dati inseriti e delle transazioni effettuate	✓	✓	✓		
	Protezione dati Offuscamento e cifratura dei dati	✓	✓	✓		Database distribuito
	Controllo degli accessi Capacità di limitare la partecipazione alla rete oltre che l'accesso alle informazioni disponibili		✓	✓		
	Throughput elevato Capacità di gestire un alto tasso di transazioni per secondo		✓	✓		

**Risoluzione del Parlamento europeo del 3 ottobre 2018:**

Tecnologie di registro distribuito e blockchain: creare fiducia attraverso la disintermediazione

Documento interamente dedicato al mondo delle DLT, trattando temi tra i quali **l'interoperabilità, normazione e scalabilità e l'importanza strategica delle DLT per le infrastrutture pubbliche**

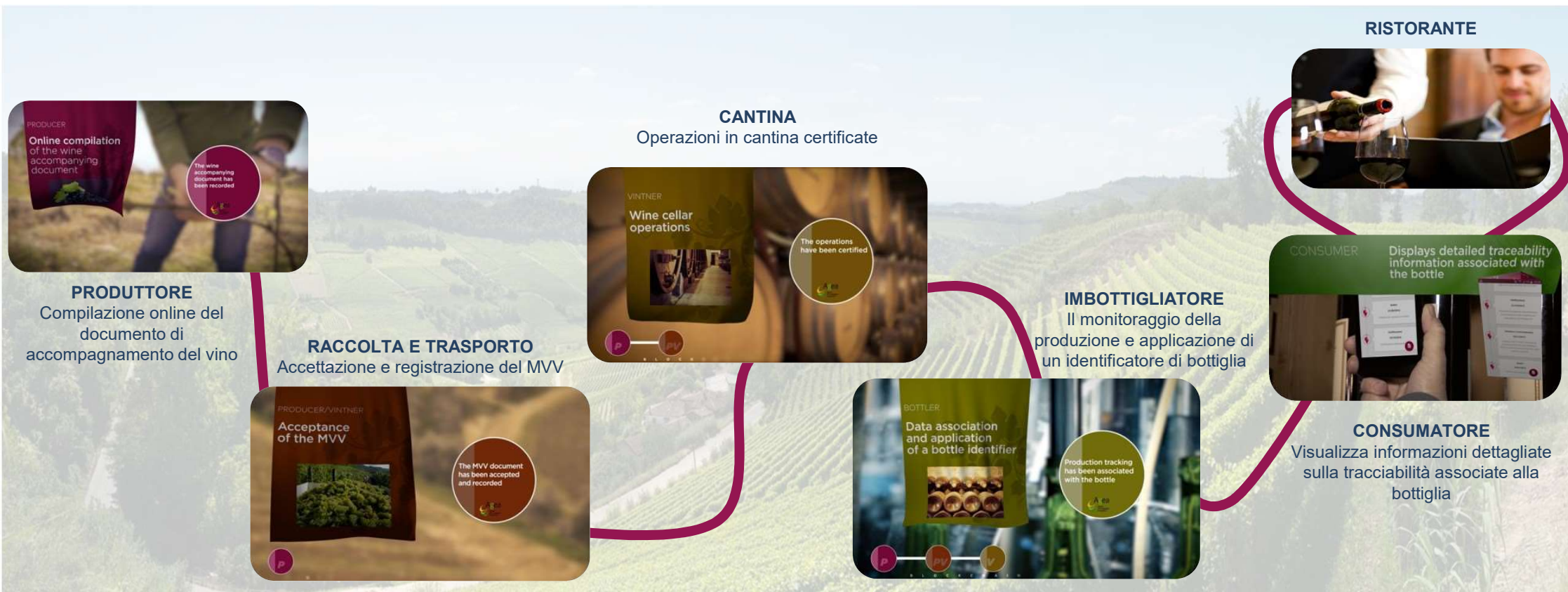
**Decreto Legge Semplificazioni 2019**

- **Definizione ufficiale di DLT**, dalla quale emerge la necessità di possedere la caratteristica **dell'immutabilità per essere legalmente riconosciute**
- **Validità legale degli Smart Contract**, previa identificazione digitale delle parti
- Blockchain come **strumento di marca temporale al pari degli strumenti già oggi legalmente riconosciuti**

La recente normativa nazionale ha sancito gli standard per le Blockchain e gli smart contract devono possedere caratteristiche tali da consentire la registrazione, la convalida, l'aggiornamento e l'archiviazione di dati verificabili da ciascun partecipante, non alterabili e non modificabili. Queste caratteristiche sono ottenibili solo ed esclusivamente realizzando Blockchain pubbliche (BC) open e permissionless. In questo modo è sempre possibile identificare i partecipanti e le loro transazioni a garanzia di trasparenza e possibilità di verifica per i cittadini

La piattaforma Blockchain realizzata nel SIAN è permissionless ed è in linea con la soluzione approvata alla camera con DL semplificazione.

Panoramica Filiera 4.0: Qualità, Sicurezza e Marchio



Altri vantaggi: Riduzione dei costi per la documentazione (Reduction of costs for documentation) | Semplificazione amministrativa (Administrative simplification) | Accesso in tempo reale alle informazioni sulla catena dei prodotti del vino (Real-time access to information on the wine product chain) | Tracciabilità certificata e accessibile ai consumatori (Certified and accessible traceability to consumers)

Modello Open
Vari Modelli di Business

Sperimentazione Filiera 4.0 – Vantaggi immediati per le aziende e l'Amministrazione



Azienda vitivinicola

1. TRACCIATURA E ANTICONTRAFFAZIONE



Valorizzazione del marchio aziendale attraverso la tracciatura della filiera produttiva derivata dai dati presenti nel SIAN.



Protezione dell'immagine commerciale tutelandosi dai falsi che vengono messi in commercio.

2. FEEDBACK COMMERCIALE



Possibilità di raccogliere feedback tramite sondaggi proposti via APP



Dati strategici acquisiti utilizzando le potenzialità dei TAG.

3. PROMOZIONE AZIENDALE



Possibilità di far sviluppare autonomamente le APP con cui verranno letti i TAG.



Personalizzazione del messaggio commerciale



Opportunità di guidare il consumatore secondo il percorso che si ritiene più opportuno tramite l'associazione di informazione di carattere divulgativo.



Amministrazione



Monitoraggio dei dati aggregati in real-time per una visione completa dell'andamento delle produzioni/dichiarazioni



Sperimentazione Filiera 4.0 – DEMO eNology



1. Valutazione del progetto sperimentale
2. Integrazione altri attori : Aziende, Consorzi di tutela, Certificatori, Trasportatori
3. Integrazione di più dati anche eterogenei su diverse Blockchain
4. ***SIAN a supporto del Made in Italy***

Valutazione del progetto sperimentale

Fornire informazioni **certe** ai consumatori è oggi uno degli obiettivi primari del comparto agroalimentare ed un volano insostituibile alla commercializzazione e alla **valorizzazione del made in Italy**.



In tale contesto l'innovazione digitale e nello specifico la tecnologia **Blockchain** gioca un ruolo fondamentale per la gestione delle **relazioni di filiera e della tracciabilità**.

Progetto

La **Blockchain** è la vera parte innovativa del progetto, dato che per la prima volta abbiamo una **Pubblica Amministrazione che crea un ecosistema dove i dati di filiera sono pubblici, immutabili e certificati**.

Nella sperimentazione è stato utilizzato un tag NFC come mezzo identificativo per legare il mondo digitale e certificato della Blockchain - ovvero la loro storia di produzione - al mondo fisico - ovvero le loro bottiglie di vino.

La piattaforma è open e indipendente dalla tecnologia utilizzata.

Considerazioni da parte delle aziende:



Trasparenza



Costo



App Enology



Attori che possono contribuire a questa Blockchain:

- 1. Ministero agricoltura & Ministero dell'ambiente:** Integrazione tra ministero agricoltura e ministero ambiente per usare gli indicatori VIVA all'interno di un percorso di lotta integrata.
- 2. Poligrafico:** integrare i dati della filiera a quelli disponibili nella fascetta
- 3. Organismi di certificazione:** certificare le attività che fanno per l'aziende biologiche: tramite applicazioni mobile notificare gli esiti sul cruscotto/registro della blockchain.
- 4. Il CNR** che – nel caso dell'olio - ha brevettato delle soluzioni di certificazione del DNA
- 5. Le aziende** - nella parte privata dell'APP - potrebbero inserire informazioni qualitative delle produzioni quali analisi chimiche, recensioni di riviste specializzate, interviste, filmati e foto. Inoltre le aziende potrebbero associare il prodotto con i propri Portali di e-commerce per la vendita diretta di prodotti. Apposite notifiche (push) potrebbero essere veicolate ai produttori inviando notifiche di eventi sul territorio (es. cantine e frantoi aperti).

Integrazione di più dati su Blockchain

Il crescente interesse dei consumatori verso informazioni attestanti la provenienza e la genuinità dei prodotti, ha spinto le aziende produttrici a **fornire informazioni sui processi produttivi e di trasformazione attraverso la realizzazione di Blockchain di vari tipologie.**

Nel caso di Blockchain private, ovviamente, I requisiti di immutabilità sono distinti rispetto alle BC, inoltre, le blockchain private forniscono una **vista proprietaria** dei processi produttivi esponendo informazioni la cui affidabilità è direttamente proporzionale alla **“credibilità del marchio”** commerciale proponente.

Offering di Almaviva

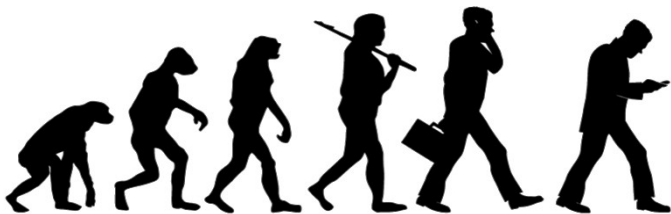


- **Almaviva** offre un modello tecnologico eterogeneo per l'integrazione tra blockchain pubbliche e private, tale da favorire un **“sinecismo informativo”** tutto a favore delle aziende e del consumatore. Un modello olistico in grado di coniugare le migliori caratteristiche dell'una e dell'altra Blockchain.
- Attraverso le Blockchain eterogenee si potranno gestire la **supply chain di filiera** e il presidio dei mercati nonché l'accesso a sistemi di certificazione delle produzioni e di identità dei prodotti.

Sarà possibile integrare Blockchain esistenti su diversi Enti in modo da costituire un unico ecosistema nazionale : Ricerca, Industria e Governo.

1. ...
2. ...
3. ...
4. **SIAN** a supporto del made in Italy

“Il SIAN può giocare un ruolo fondamentale nel processo di certificazione delle informazioni grazie alla grande disponibilità di informazioni in possesso della Pubblica Amministrazione, derivanti dalla abbondanza di adempimenti amministrativi (es. Domande di Aiuto, Dichiarazioni di Produzione, Registri, ecc.) a cui le imprese agricole devono attenersi. Attraverso questi dati è possibile ricostruire l'intera filiera produttiva, basandosi su informazioni verificate di banche dati pubbliche e da controlli eseguiti direttamente in azienda (es. SIGC).”



Pecorino sardo

Aceto balsamico

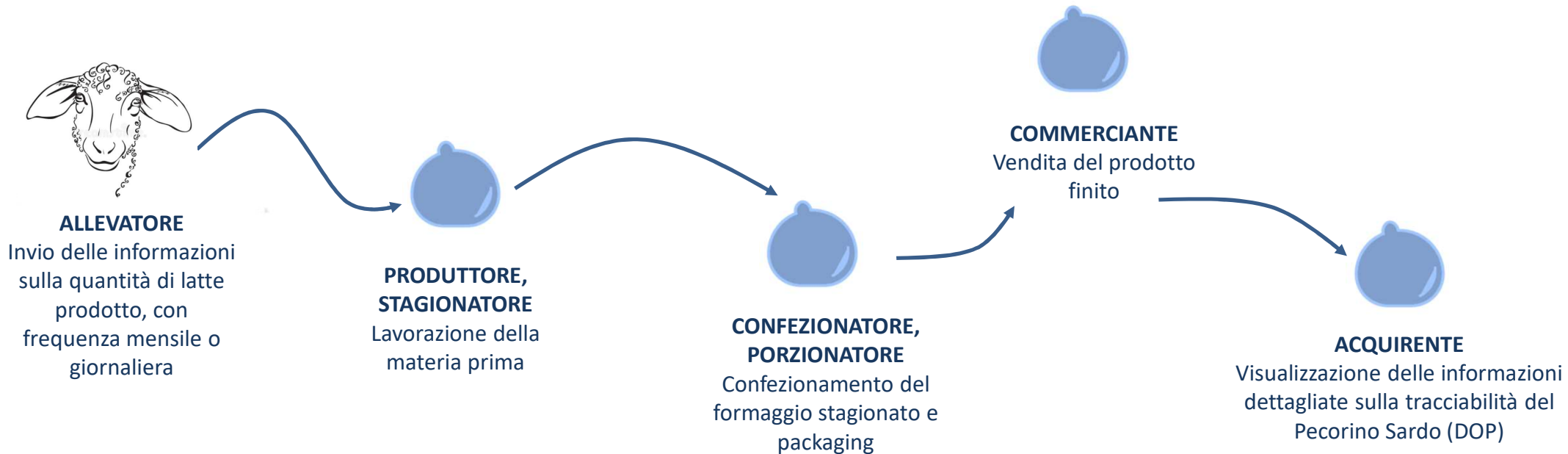
Agnello DOP Sardo

Mozzarella di Bufala DOP

Olio

Tracciabilità Pecorino Sardo DOP (1/2)

Overview Tracciabilità: Qualità, Sicurezza e Marchio



Altri vantaggi:

Riduzione dei costi per la documentazione



Semplificazione amministrativa

Accesso in tempo reale alle informazioni sulla catena del Pecorino Sardo



Tracciabilità certificata e accessibile ai consumatori

Modello Open
Vari Modelli di Business

La tracciabilità dei prodotti agroalimentari italiani è uno degli argomenti maggiormente discussi tra gli operatori del settore per i numerosi vantaggi che essa può apportare in molteplici ambiti applicativi, garantendo al tempo stesso qualità, sicurezza al consumatore e tutela dei marchi Made in Italy.

Esigenza

- ❑ L'esigenza della tracciabilità nella produzione del **Pecorino Sardo DOP** nasce dalla necessità di determinarne l'**esatta provenienza e le caratteristiche che lo rendono unico e distinguibile** da qualsiasi altro, nel Paese di produzione o nel mondo, oltre che dalla necessità di coadiuvare lo Stato nella **repressione delle frodi**.
- ❑ **Le modalità di tracciatura attuali non sono sufficienti a contrastare o scoraggiare il fenomeno della contraffazione**, considerata la necessità di assicurare la più ampia tutela degli interessi dei consumatori e di garantire la concorrenza e la trasparenza del mercato dei prodotti trasformati derivanti dall'utilizzo del latte ovino.
- ❑ Si è ritenuto necessario definire le misure per la sicurezza alimentare e la produzione del Pecorino Sardo DOP.

Attori



Allevatore

Chi possiede greggi di ovini



Produttore

Chi trasforma la materia prima in formaggio

Stagionatore

Chi cura il processo di maturazione

Confezionatore, Porzionatore

Chi confeziona e porziona il prodotto, apponendo il marchio



IZSAM

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise «G. Caporale»- BDN



INEQ

Organismo di controllo Istituto Nord Est Qualità



Acquirente

Consumatore finale

Criticità

Uscita dal sistema DOP

Per mancata applicazione dei criteri fissati dal disciplinare



Difficoltà nel confronto

tra la quantità di materia prima e il prodotto trasformato



Costi elevati per i controlli

Dovuti dalla centralizzazione delle informazioni



Difficoltà orchestrazione del processo

riguardante l'interscambio dei dati e condivisione delle informazioni



Limitata trasparenza verso il consumatore

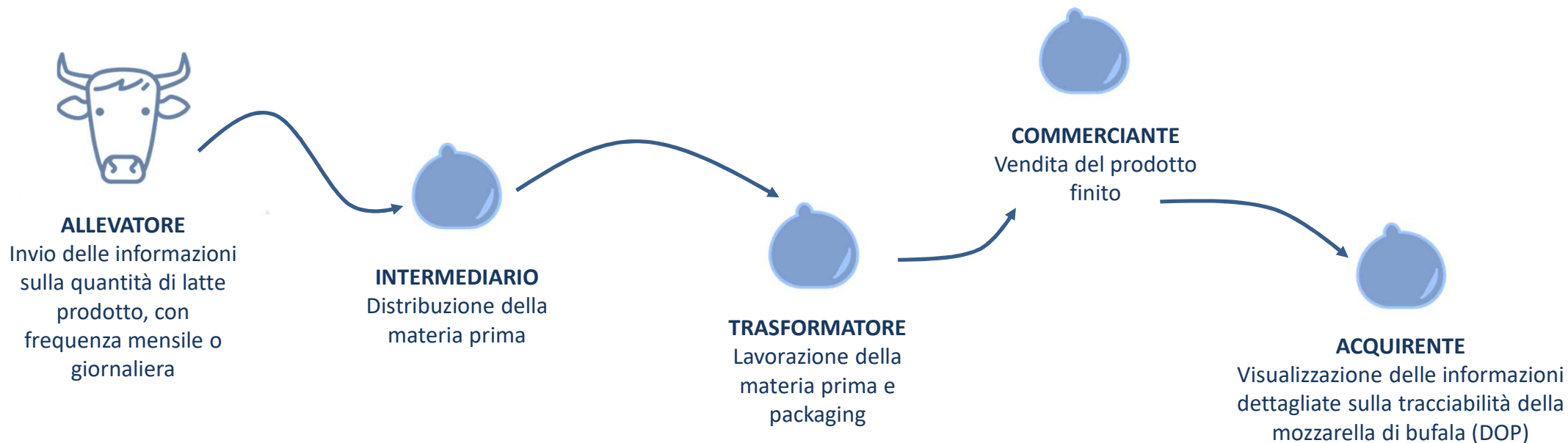
riguardo l'intera filiera produttiva dovuta alla carenza di dati certificati





Tracciabilità Mozzarella di Bufala DOP (1/2)

Overview Tracciabilità: Qualità, Sicurezza e Marchio



Altri vantaggi:

Riduzione dei costi per la documentazione



Semplificazione amministrativa

Accesso in tempo reale alle informazioni sulla catena dei prodotti della mozzarella di bufala campana



Tracciabilità certificata e accessibile ai consumatori

Modello Open
Vari Modelli di Business



Tracciabilità Mozzarella di Bufala DOP (2/2)

La tracciabilità dei prodotti agroalimentari italiani è uno degli argomenti maggiormente discussi tra gli operatori del settore per i numerosi vantaggi che essa può apportare in molteplici ambiti applicativi, garantendo al tempo stesso qualità, sicurezza al consumatore e tutela dei marchi Made in Italy.

Esigenza

- ❑ L'esigenza della tracciabilità nella produzione della **Mozzarella di Bufala Campana DOP** nasce dalla necessità di determinarne l'**esatta provenienza e le caratteristiche che la rendono unica e distinguibile** da qualsiasi altra, nel Paese di produzione o nel mondo, oltre che dalla necessità di coadiuvare lo Stato nella **repressione delle frodi**.
- ❑ **Le modalità di tracciatura attuali non sono sufficienti a contrastare o scoraggiare il fenomeno della contraffazione**, considerata la necessità di assicurare la più ampia tutela degli interessi dei consumatori e di garantire la concorrenza e la trasparenza del mercato del latte di bufala e dei prodotti trasformati derivanti dall'utilizzo del latte bufalino.
- ❑ Si è ritenuto necessario definire, in attuazione dell'**art. 4 del d.l. 91/2014**, le misure per la sicurezza alimentare e la produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP.

Attori



Allevatore
Chi possiede le bufale



Trasformatori
Chi trasforma la materia prima in semilavorati o Mozzarella



DQA
Organismo di controllo
Dipartimento Qualità
Agroalimentare



Intermediario
Coloro che si interpongono tra l'allevatore e il trasformatore



IZSM
Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Mezzogiorno



AIA
Associazione
Allevatori Italiani



Acquirente
Consumatore finale

Criticità

Uscita dal sistema DOP
Per mancata applicazione della netta separazione delle linee produttive



Difficoltà nel confronto
tra la quantità di materia prima e il prodotto trasformato



Costi elevati per i controlli
Dovuti dalla centralizzazione delle informazioni



Difficoltà orchestrazione del processo
riguardante l'interscambio dei dati e condivisione delle informazioni



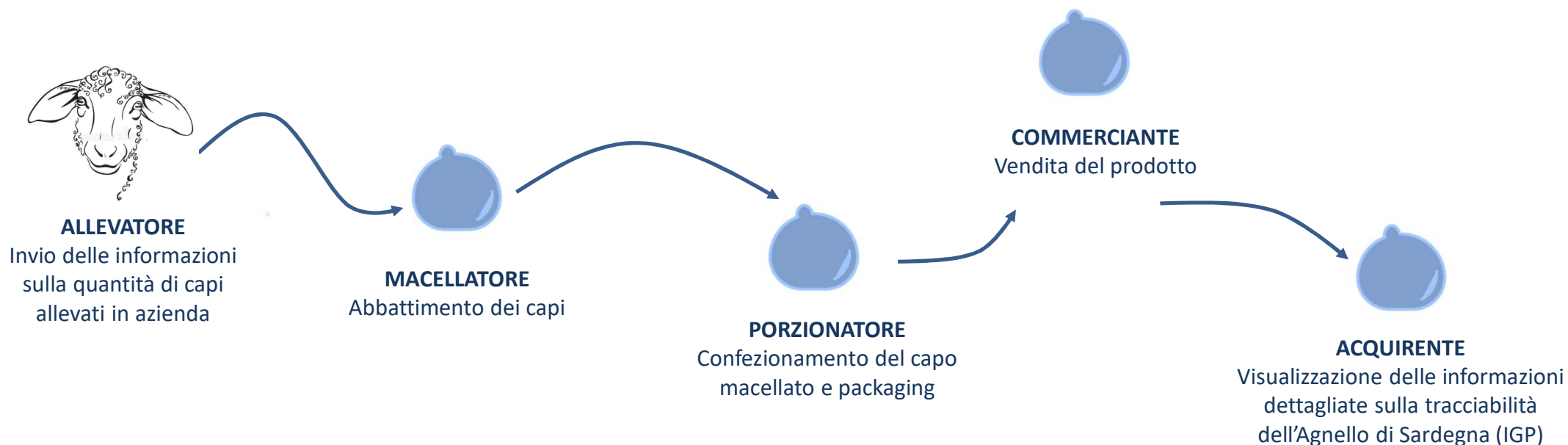
Limitata trasparenza verso il consumatore
riguardo l'intera filiera produttiva dovuta alla carenza di dati certificati





Tracciabilità Agnello di Sardegna IGP (1/2)

Overview Tracciabilità: Qualità, Sicurezza e Marchio



Altri vantaggi:

Riduzione dei costi per la documentazione



Semplificazione amministrativa

Accesso in tempo reale alle informazioni sulla catena dell'Agnello di Sardegna



Tracciabilità certificata e accessibile ai consumatori

Modello Open
Vari Modelli di Business



Tracciabilità Agnello di Sardegna IGP (2/2)

La tracciabilità dei prodotti agroalimentari italiani è uno degli argomenti maggiormente discussi tra gli operatori del settore per i numerosi vantaggi che essa può apportare in molteplici ambiti applicativi, garantendo al tempo stesso qualità, sicurezza al consumatore e tutela dei marchi Made in Italy.

Esigenza

- L'esigenza della tracciabilità nella produzione dell' **Agnello di Sardegna IGP** nasce dalla necessità di determinarne l'**esatta provenienza e le caratteristiche che lo rendono unico e distinguibile** da qualsiasi altro, nel Paese di produzione o nel mondo, oltre che dalla necessità di coadiuvare lo Stato nella **repressione delle frodi**.
- **Le modalità di tracciatura attuali non sono sufficienti a contrastare o scoraggiare il fenomeno della contraffazione**, considerata la necessità di assicurare la più ampia tutela degli interessi dei consumatori e di garantire la concorrenza e la trasparenza del mercato delle carni ovine
- Si è ritenuto necessario definire le misure per la sicurezza alimentare e la produzione dell'Agnello di Sardegna IGP.

Attori



Allevatore

Chi possiede greggi di ovini



Macellatore

Chi abbatte il capo

Porzionatore

Chi prepara il capo per il consumo



IZSAM

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise «G. Caporale»- BDN



Agris Sardegna

autorità pubblica incaricata di effettuare i controlli dell'Indicazione geografica protetta (Igp) "Agnello di Sardegna"



INEQ

Organismo di controllo Istituto Nord Est Qualità



Acquirente

Consumatore finale

Criticità

Uscita dal sistema IGP

Per mancata applicazione dei criteri fissati dal disciplinare



Difficoltà nel confronto

tra la quantità di capi allevati e il quantitativo immesso nel circuito della distribuzione



Costi elevati per i controlli

Dovuti dalla centralizzazione delle informazioni



Difficoltà orchestrazione del processo

riguardante l'interscambio dei dati e condivisione delle informazioni



Limitata trasparenza verso il consumatore

riguardo l'intera filiera produttiva dovuta alla carenza di dati certificati



Principali attori e criticità dell'attuale sistema di tracciabilità

Esigenza

- ❖ Determinarne l'**esatta provenienza delle olive** per garantire l'identità del prodotto e la sua aderenza al disciplinare di produzione (nel caso di DOP)
- ❖ Supportare e coadiuvare lo Stato nella **repressione delle frodi**.
- ❖ **Garantire una piena tracciatura dalla materia prima** (le olive) al prodotto finito (l'olio) utilizzando sistema conformi e certificati
- ❖ **Scoraggiare il fenomeno della contraffazione** tutelando gli interessi dei consumatori, la libera concorrenza e la trasparenza del mercato dell'olio di qualità.
- ❖ **Attuare le misure previste dalla Legge n. 9 del 14 gennaio 2013** con particolare riferimento all'art.16 e alla rintracciabilità di prodotto

ATTORI



Olivicoltore
Chi possiede l'oliveto



Commerciante di olio
Chi acquista e vende olio sfuso



Frantoi
Chi effettua la molitura delle olive e produce l'olio



Consumatore
Colui che acquista olio confezionato



Confezionatore
Chi etichetta e confeziona l'olio



Commerciante di olive
Coloro che si interpongono tra l'olivicoltore e il frantoio



Organismo di Qualità e Antifrode
Ispettorato (ICQRC)



Organismi di Controllo
Soggetti riconosciuti dal MIPAAF e autorizzati al controllo della DOP

CRITICITA'

Uscita dal sistema DOP
Per mancata applicazione della netta separazione delle linee produttive



Difficoltà nel confronto
tra la quantità di materia prima (le olive) e il prodotto trasformato (l'olio)



Costi elevati per i controlli
Dovuti dalla centralizzazione delle informazioni



Difficoltà orchestrazione del processo
riguardante l'interscambio dei dati e condivisione delle informazioni



Limitata trasparenza verso il consumatore
riguardo l'intera filiera produttiva dovuta alla carenza di dati certificati



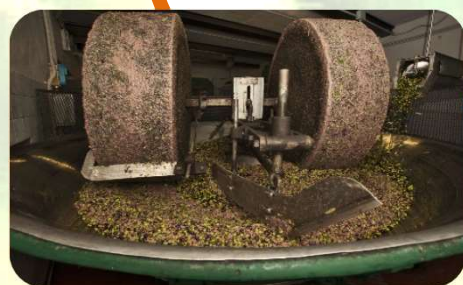


PRODUTTORE
Raccolta e trasporto di olive selezionate

**CONFEZIONAMENTO
IMBOTTIGLIAMENTO**
Confezionamento ed etichettatura olio



HO.RE.CA
Hotel Ristoranti Catering offrono prodotti di qualità e rintracciabili



FRANTOIO
Informazioni sulle provenienze delle olive molite, sul tipo di estrazione e sul quantitativo di olio sfuso prodotto

CONSUMATORE
Visualizzazione delle informazioni dettagliate sulla tracciabilità dell'olio

HO.RE.CA

Hotel Ristoranti Catering offrono prodotti di qualità e rintracciabili



CONSUMATORE

Visualizza informazioni dettagliate sulla tracciabilità associate alla bottiglia



ACETAIA

Monitoraggio della produzione, invecchiamento e applicazione di un identificatore di bottiglia di aceto balsamico



CANTINA

Pigiatura delle uve (mosto fresco), produzione mosto cotto, Acetificazione



PRODUTTORE

Compilazione online del documento di accompagnamento del vino



RACCOLTA E TRASPORTO

Accettazione e registrazione dell'MVV, Entrata delle uve in cantina

Operazioni comuni alla filiera vitivinicola

Operazioni specifiche della filiera dell'aceto

Filiera 4.0 – Costi di Partecipazione

PASSI PER ABILITAZIONE ALLA TRACCIATURA

- 1 Richiesta per abilitazione a tracciatura filiera produttiva
- 2 Invio dati alla piattaforma di registro vitivinicolo
- 3 Opzionale: Sistema analogico (produzione NFC/ stampa QR CODE) Sistema informatico che si integri con Blockchain per leggere, generare gli identificativi e scrivere su Blockchain l'associazione bottiglia identificativo
- 4 Opzionale: Richiesta a fornitori terzi di sviluppo applicazione mobile per consumatore.

IPOSTESI DI COSTO TRACCIATURA di tutte le operazioni previste nella filiera con utilizzo TAG NFC

Sperimentazione

Regime



Costi sul mercato di fornitura TAG

Dai **0,35 €** ai **0,25 €** a prodotto, se acquistati dai **10.000** ai **100.000** prodotti



Costi per transazione Blockchain:

0,05 € **0,86 €** **0 €**



Scrittura



Letture

I costi variano in base al numero di transazioni in scrittura eseguite e alle prestazioni richieste

Costi integrazione con rete Blockchain

Sperimentazione
Attraverso sistemi AGEA

0€

Regime
Attraverso strumenti custom

Legati alle tariffe di mercato

PASSI ESEGUITI DALLE AZIENDE

- 1 Richiesta di abilitazione alla tracciatura filiera produttiva
- 2 Invio dati alla piattaforma di registro vitivinicolo (come di consueto)
- 3 Acquisto di una soluzione informatica (con supporto NFC) che integra il registro pubblico della Blockchain e contiene gli identificativi per l'associazione con la bottiglia
- 4 Utilizzo dell'applicazione mobile AGEA **eNology** per permettere al consumatore la consultazione della propria filiera
Opzionale: Richiesta a fornitori terzi di sviluppo ad hoc

COSTO MEDIO TRACCIATURA

