



L'applicazione della tecnologia della blockchain per la tracciabilità nelle filiere agroalimentari

Prof. Marino Miculan - DMIF, Università di Udine

IV Workshop - Attività promozionali e divulgative. Animazione.

LA BLOCKCHAIN NELLE FILIERE ALIMENTARI: IL CASO DELLA «CARNE PEZZATA ROSSA ITALIANA»

20 settembre 2024 - Fiume Veneto (PN)

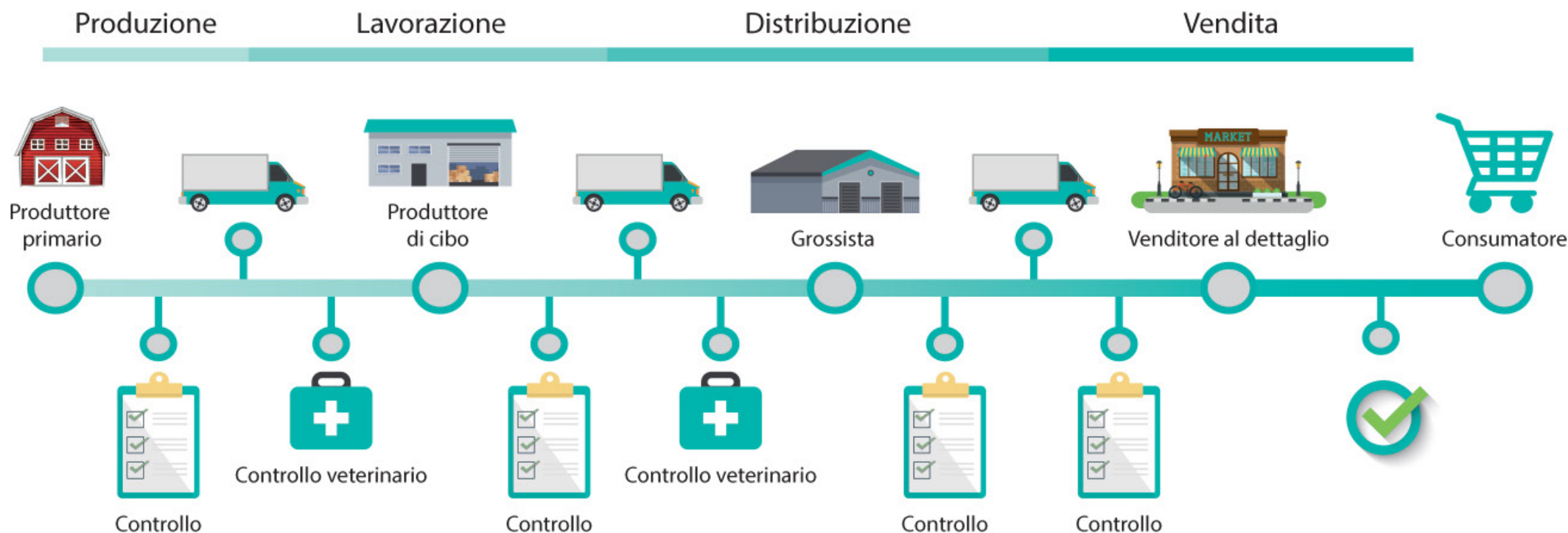
L'intervento si inserisce nelle attività previste dal Piano Strategico dell'Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Matematica Informatica e Fisica, WP10 «Intelligenza artificiale e cybersicurezza»

Perché la tracciabilità

- **Contraffazione:** uso illecito di marchi registrati (DOP, IGP, ecc.), del logo, del design, del copyright, fino ad arrivare alla contraffazione del prodotto stesso, ed è legalmente impugnabile e sanzionabile
- **Italian sounding:** imitazione di un prodotto/denominazione/marchio attraverso un richiamo alla presunta italianità che non trova fondamento nel prodotto stesso, e non è perseguibile
- **Sofisticazione**
- La tracciabilità aiuta a risolvere questi problemi

La tracciabilità è fondamentale nell'agrifood

- i prodotti possono essere monitorati (anche in tempo reale) durante tutto il loro percorso di vita su tutta la filiera
- Aumenta le garanzie per tutti i partecipanti della filiera
- Quindi aumenta il valore del prodotto e della filiera stessa



La tracciabilità: implementazioni centralizzate



Tag RFID



Portatili, lettori
di codici a barre



Software per la
tracciabilità con
tecnologia RFID

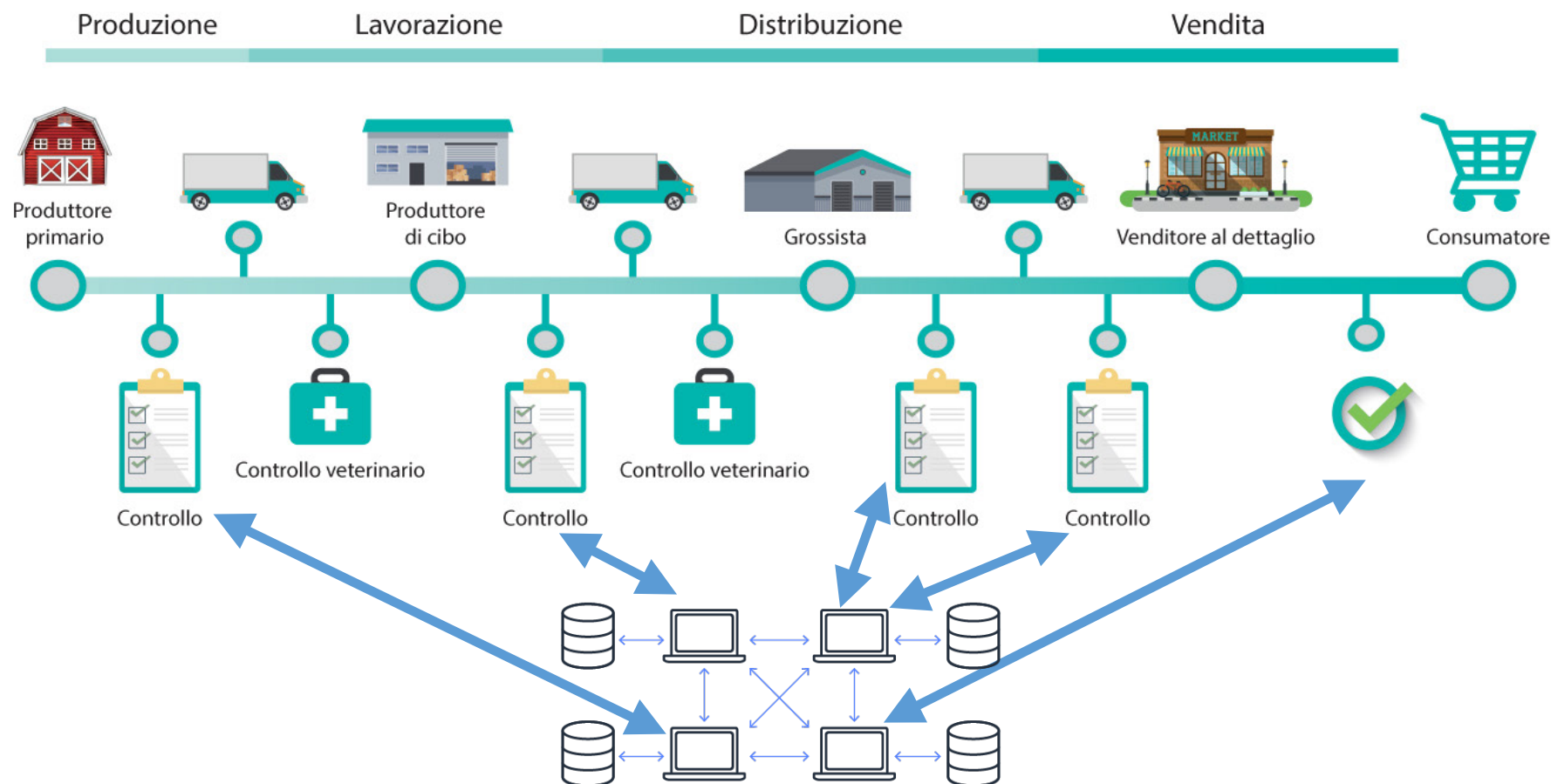


Dispositivi di stampa
etichette, codici a barre,
ticket, ecc.



Sistemi di
verifica

La tracciabilità: implementazioni decentralizzate

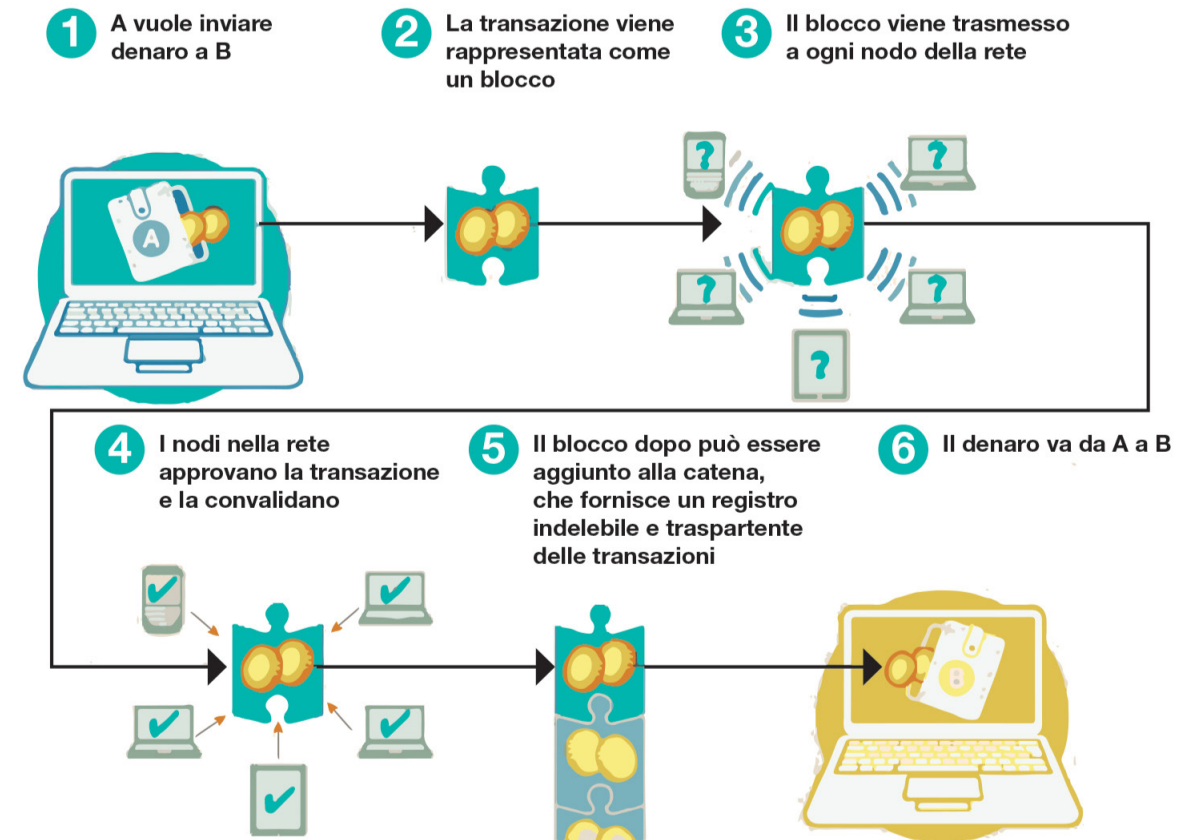


La blockchain (o meglio, la **Distributed Ledger Technology, DLT**) può dare risposte innovative per un sistema di relazioni interamente basato su un nuovo concetto di fiducia distribuito e paritetico

Blockchain?

- La blockchain è un **registro distribuito** (*distributed ledger*) **immutabile**
- Nata per garantire la **correttezza e disponibilità** di transazioni economiche
 - scambio rapido di dati tra attori diversi;
 - Peer-to-peer, senza autorità centralizzata, sempre disponibile;
 - integrità, immutabilità ed autenticità dei dati scambiati.
- **Ma non è solo per i sistemi finanziari!**








Come funziona una blockchain



Blockchain non è solo per le crittovalute!

- Le tecnologie Blockchain permettono di implementare “distributed ledgers”: **registri immutabili distribuiti adatti in contesti senza fiducia completa**
- Utenti, organizzazioni, enti pubblici e privati possono registrare e reperire informazioni (p.e. Accordi, contratti, transazioni, ecc) senza il bisogno di parti terze o intermediari
- **Sovranità digitale**: potere decisionale nelle mani esclusivo degli utenti, tutelati dalla tecnologia blockchain, porta ad una maggiore responsabilità e commons equamente distribuiti

Blockchain nell'agrifood è in forte crescita

	Chi?	Dove?	Cosa?	Sistema tecnologico
 Foodchain	Startup	Italia	Piattaforma Blockchain che consente di tracciare materie e prodotti alimentari, di diverso tipo, lungo tutta la filiera produttiva.	IoT, smart tracking, mobile platform, QR code, RFID e Nfc
 Wine Blockchain EY	Progetto sviluppato in collaborazione con la startup EZ LAB e la Cantina Volpone	Italia	Sistema di condivisione in rete di tutte le informazioni connesse al prodotto vinicolo, fruibili attraverso un'etichetta digitale posta sul retro della bottiglia.	Sensors, IoT, smart tagging to track, QR Code, mobile platform.
 My Story	Ente di certificazione internazionale DNV GL	Italia	Etichetta intelligente basata sulla logica a blocchi, traccia l'intera filiera della bottiglia di vino su cui è posta, certificandone ogni passaggio.	Smart track to certifications, QR Code, Sensors ,IoT, Blockchain data collection.
 Demeter	Startup	Italia	Piattaforma che garantisce una connessione diretta e controllata tra il coltivatore e consumatore finale. Un hub in cui è possibile "fittare" un proprio micro-campo in qualsiasi parte del mondo e senza intermediari.	Digital token payment, Blockchain analytics, sensors, IoT.
 OpenSc	Progetto tra WWF insieme a Bcg Digital Ventures	Australia	Piattaforma basata sulla distributed ledger technology con l'obiettivo di evitare l'utilizzo di merce illegale e poco sostenibile.	Sensors,tag RFID, mobile platform, QR Code, Data collection.
 Agridigital	Azienda agricola	Australia	Piattaforma di gestione in cloud integrata alla logica blockchain in grado di collegare gli agricoltori e tutti gli altri attori della catena del valore agricolo	IoT, sensors, digital token, mobile platform, data collection, cloud, RFID.
 Posti	Startup	Italia	Sistema di certificazione basato sulla logica blockchain volto a garantire i prodotti presenti nei piatti che mangiamo al ristorante.	QR Code, mobile platform, actor ID, certifications.

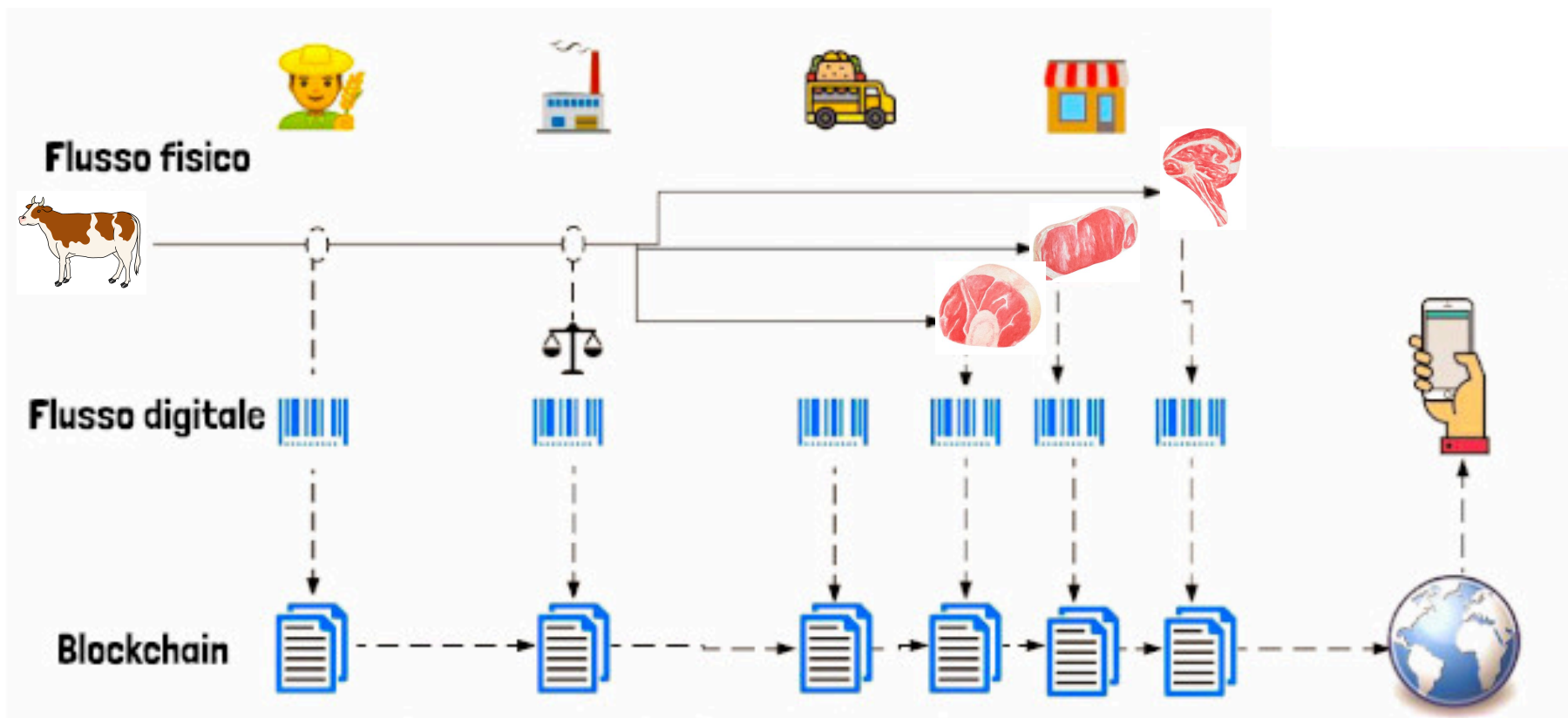
E per CarnePRI?

- La filiera della produzione della Carne di Pezzata Rossa Italiana può beneficiare notevolmente da un tracciamento basato sulla blockchain
- Trasparenza immediatamente percepibile
 - ai consumatori finali, che possono acquistare con maggiore consapevolezza
 - Ai trasformatori e grande distribuzione, che chiedono maggiori garanzie di autenticità e tracciabilità dei prodotti
 - agli stessi produttori e allevatori: poter garantire il proprio prodotto li rende molto più appetibili ai loro clienti
- Senza dipendere da un sistema di registrazione centralizzato



Fattibile?

Obiettivo: Studio di fattibilità di un sistema multi utente, basato sulla blockchain, per garantire la tracciabilità della filiera, integrandosi nella pratica consolidata degli operatori



Metodo

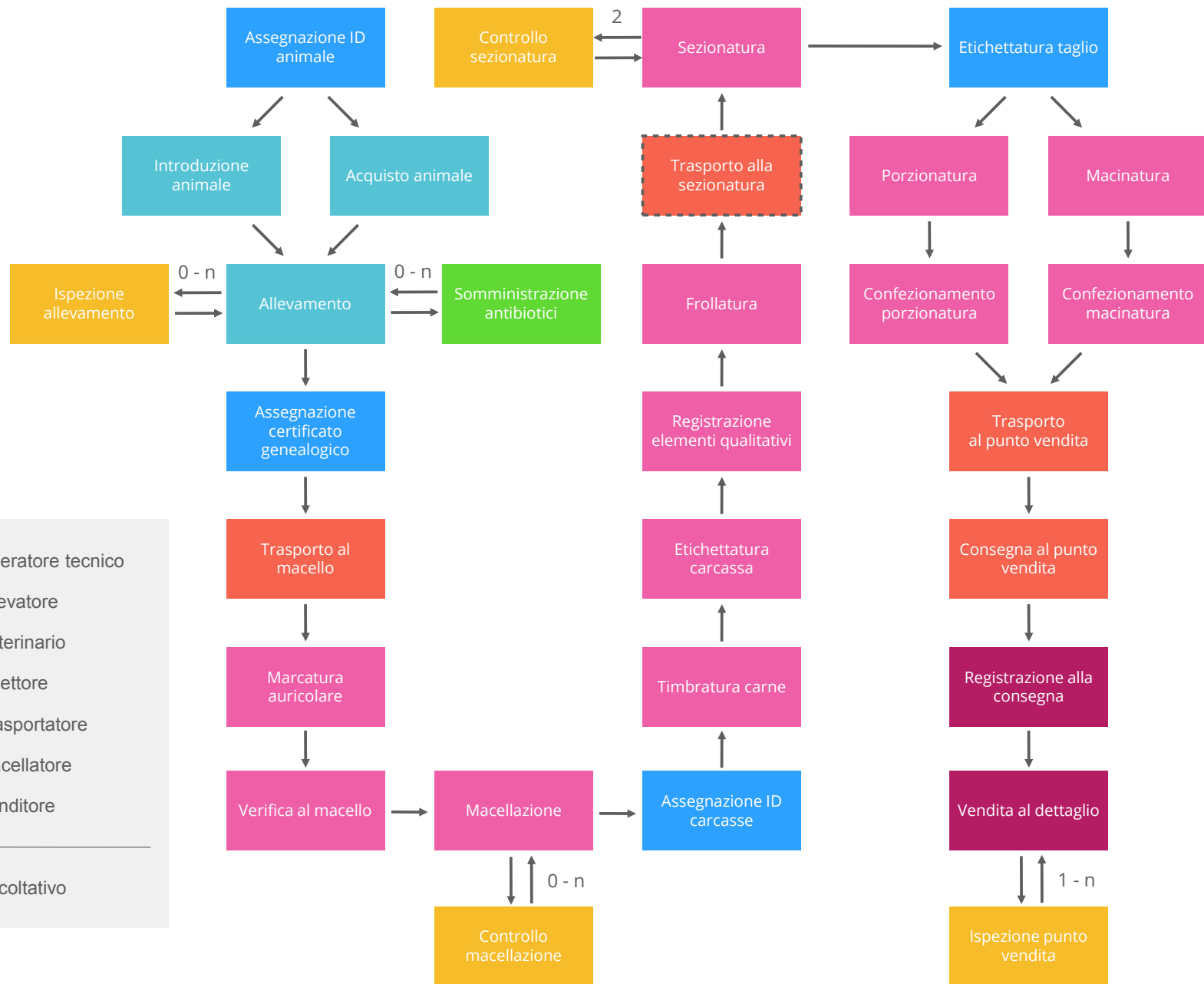
- Ogni filiera ha le sue peculiarità e particolarità
- Necessaria mappatura dettagliata di tutti gli attori e i passi della filiera (**flusso fisico**)
- Definizione delle informazioni da inserire in DLT (**flusso digitale**)
- Input delle informazioni:
 - Disciplinari di etichettatura
 - Operatori e Esperti di Dominio



Flusso della filiera CarnePRI

Per ogni fase si sono identificati

- Responsabile
- Informazioni in input
- Informazioni in output su blockchain
- Effetti sul prodotto



La tracciatura della filiera CarnePRI

- Questo studio conferma la fattibilità di un sistema basato su blockchain per la tracciatura della filiera CarnePRI
- Utilizzabile come base progettuale per l'effettiva implementazione di
 - App per operatori sul campo
 - App per back office
 - App per cliente finale
- Il metodo può essere utilizzato anche per altre filiere



Grazie per l'attenzione

Prof. Marino Miculan
DMIF, Università di Udine

