POLITECNICO DI TORINO
Corso di laurea magistrale in
DESIGN SISTEMICO

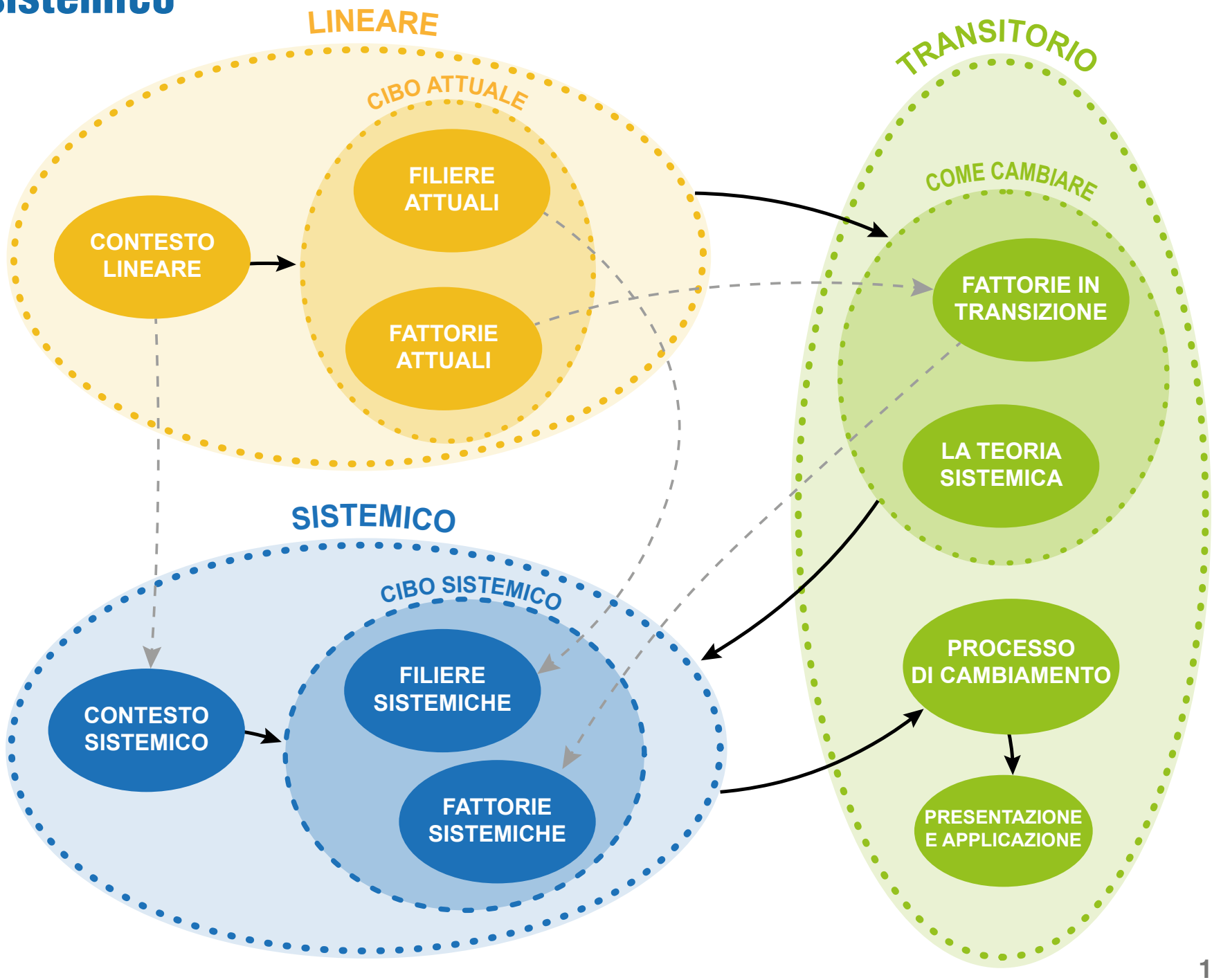


APPLICAZIONE DELL'APPROCCIO SISTEMICO IN TRE TERRITORI SITI UNESCO A SUD DI TORINO

FEUDO DEI NOVE MERLI
DORSALE DEI LAGHI DI CAVA
PIANALTO DI POIRINO

Studenti: Alessandro Maccagno, Amedeo Mascitti
Relatore: Pier Paolo Peruccio
Correlatori: Luigi Bistagnino, Giuseppe Pedone
Anno accademico 2017-2018

Indice sistemico



Indice lineare

1 Introduzione *Pag. 5*

2 Il contesto attuale *Pag. 9*

2.1 I tre territori trattati *Pag. 10*

2.2 Feudo dei Nove Merli *Pag. 12*
2.2.1 Cultura *Pag. 14*
2.2.2 Artigianato *Pag. 16*
1.2.3 Realtà produttive *Pag. 17*
1.2.4 Piatti tipici *Pag. 18*
1.2.5 Risorse *Pag. 21*
1.2.6 Biodiversità *Pag. 26*
1.2.7 Architettura *Pag. 28*
1.2.8 Criticità del territorio *Pag. 30*

2.3 Dorsale dei laghi Po *Pag. 32*
2.3.1 Cultura *Pag. 36*
2.3.2 Realtà produttive *Pag. 39*
2.3.3 Piatti tipici *Pag. 41*
2.3.4 Risorse *Pag. 45*
2.3.5 Biodiversità *Pag. 54*
2.3.6 Architettura *Pag. 56*
2.3.7 Criticità del territorio *Pag. 58*

2.4 Pianalto di Poirino *Pag. 60*
2.4.1 Cultura *Pag. 62*
2.4.2 Artigianato *Pag. 65*
2.4.3 Realtà produttive *Pag. 66*
2.4.4 Piatti tipici *Pag. 68*
2.4.5 Risorse *Pag. 71*
2.4.6 Biodiversità *Pag. 75*
2.4.7 Architettura *Pag. 77*
2.4.8 Criticità del territorio *Pag. 78*

2.5 Considerazioni sul contesto attuale *Pag. 80*

3 Il sistema lineare attuale *Pag. 81*

3.1 Sistema lineare del latte *Pag. 83*
3.1.1 Filiera lineare del latte *Pag. 84*
3.1.2 La fattoria latte lineare *Pag. 94*

3.2 Sistema lineare della carne *Pag. 98*
3.2.1 Filiera lineare della carne *Pag. 99*
3.2.2 La fattoria carne lineare *Pag. 108*

3.3 Sistema lineare dei cereali *Pag. 112*
3.3.1 Filiera lineare dei cereali *Pag. 113*
3.3.2 La fattoria cereali lineare *Pag. 122*

3.4 Sistema lineare di frutta e verdura *Pag. 126*
3.4.1 Filiera lineare di frutta e verdura *Pag. 127*
3.4.2 La fattoria frutta e verdura lineare *Pag. 134*

3.5 Il sistema della filiera lineare del cibo *Pag. 138*

4 La transizione sistemica *Pag. 141*

4.1 I principi del design sistemico *Pag. 143*

4.2 Confronto fra pensiero lineare e sistemico *Pag. 146*

4.3 Trasformare le filiere del cibo *Pag. 150*
- 4.3.1 La fattoria latte transitoria *Pag. 154*
- 4.3.2 La fattoria carne transitoria *Pag. 158*
- 4.3.3 La fattoria cereali transitoria *Pag. 162*
- 4.3.4 La fattoria frutta e verdura transitoria *Pag. 166*

5 Applicazione del modello sistemico *Pag. 171*

5.1 Il latte sistemico *Pag. 173*
- 5.1.1 La filiera sistemica del latte *Pag. 174*
- 5.1.2 Modello di fattoria latte stagionale *Pag. 182*
- 5.1.3 La fattoria latte sistemica *Pag. 192*
- 5.1.4 Confronto ec. della fattoria latte *Pag. 194*

5.2 La carne sistemica *Pag. 197*
- 5.2.1 La filiera sistemica della carne *Pag. 198*
- 5.2.2 Modello di fattoria carne stagionale *Pag. 204*
- 5.2.3 La fattoria carne sistemica *Pag. 214*
- 5.2.4 Confronto ec. della fattoria carne *Pag. 216*

5.3 I cereali sistemici *Pag. 219*
- 5.3.1 La filiera sistemica dei cereali *Pag.220*
- 5.3.2 Modello di fattoria cereali stagionale *Pag. 226*
- 5.3.3 La fattoria cereali sistemica *Pag. 236*
- 5.3.4 Confronto ec. della fattoria cereali *Pag. 238*

5.4 Frutta e verdura sistemici *Pag. 241*
- 5.4.1 La filiera sistemica di frutta e verdura *Pag. 242*
- 5.4.2 Modello di fattoria ortaggi stagionale *Pag. 248*
- 5.4.3 La fattoria frutta e verdura sistemica *Pag. 258*
- 5.4.4 Confronto ec. della fattoria ortaggi *Pag. 260*

5.5 Il macrosistema del cibo *Pag. 263*

6 Il contesto stagionale *Pag. 267*

6.1 Il territorio dei Nove Merli stagionale *Pag. 269*

6.2 Il territorio della Dorsale Po stagionale *Pag. 277*

6.3 Il territorio di Pianalto di Poirino stagionale *Pag. 285*

7 Il processo di cambiamento *Pag. 293*

7.1 Elementi essenziali per il cambiamento *Pag. 295*
7.1.1 Filiera sistemica essenziale del latte *Pag. 296*
7.1.2 Filiera sistemica essenziale della carne *Pag. 298*
7.1.3 Filiera sistemica essenziale dei cereali *Pag. 300*
7.1.4 Filiera sistemica essenziale ortaggi *Pag. 302*
7.1.5 Filiera sistemica essenziale collegata *Pag. 304*

7.2 Sviluppo delle attività di prod. primaria *Pag. 306*
7.2.1 Sviluppo della filiera latte *Pag. 307*
7.2.2 Sviluppo della filiera carne *Pag. 315*
7.2.3 Sviluppo della filiera cereali *Pag. 325*
7.2.4 Sviluppo della filiera frutta e verdura *Pag. 334*
7.2.5 I produttori primari in relazione *Pag. 344*

7.3 Sviluppo delle attività generate *Pag. 347*
7.3.1 Attività generate principali della filiera *Pag. 348*
7.3.2 Attività generate esistenti *Pag. 359*
7.3.3 Nuove attività generate *Pag. 363*

7.4 Il sistema territoriale completo *Pag. 370*

8 Conclusioni *Pag. 373*

8.1 Il MAB Youth Forum di UNESCO *Pag. 375*

8.2 Considerazioni finali *Pag. 386*

9 Analisi economica *Pag. 387*

9.1 Analisi dell'allevamento latte *Pag. 388*
9.1.1 Analisi lineare latte *Pag. 388*
9.1.2 Analisi transitoria latte *Pag. 395*
9.1.3 Analisi sistemica latte *Pag. 401*

9.2 Analisi dell'allevamento carne *Pag. 406*
9.2.1 Analisi lineare carne *Pag. 406*
9.2.2 Analisi transitoria carne *Pag. 413*
9.2.3 Analisi sistemica carne *Pag. 419*

9.3 Analisi dell'azienda cereali *Pag. 424*
9.3.1 Analisi lineare cereali *Pag. 424*
9.3.2 Analisi transitoria cereali *Pag. 431*
9.3.3 Analisi sistemica cereali *Pag. 437*

9.4 Analisi dell'azienda frutta e verdura *Pag. 443*
9.4.1 Analisi lineare frutta e verdura *Pag. 443*
9.4.2 Analisi transitoria frutta e verdura *Pag. 449*
9.4.3 Analisi sistemica frutta e verdura *Pag. 455*

10 Riferimenti *Pag. 463*

10.1 Bibliografia *Pag. 464*

10.2 Sitografia *Pag. 466*

Introduzione

Il lavoro presentato in questa tesi prosegue un percorso cominciato durante il corso di Sistemi Aperti tenuto dal professore Luigi Bistagnino. Abbiamo perciò potuto sviluppare il progetto su una base estremamente valida, fatta di moltissimi apporti dai nostri compagni di corso.
L'intera esperienza si basa sul design sistemico. Il design sistemico è una disciplina che integra la teoria dei sistemi e l'human-centered design. Con obbiettivo ultimo la sostenibilità ambientale, sociale ed economica, si progettano non tanto i prodotti, ma i territori, attraverso la gestione degli output e degli input dei componenti parte del sistema territoriale.

Il tema che trattiamo è il cibo e la sua filiera produttiva. Guardiamo la produzione primaria delle risorse, la trasformazione dei cibi e la vendita, arrivando al consumatore. Si parla quindi di un argomento molto ampio, che abbiamo diviso in quattro parti: la filiera del latte, della carne, dei cereali e infine di frutta e verdura. Lungo i capitoli successivi ritroveremo la divisione nelle quattro filiere, alcuni concetti potrebbero ripetersi tra loro, per questo la filiera del latte è generalmente quella più dettagliata, essendo presentata per prima.
Il territorio è imprescindibile dal progetto che siamo andati a sviluppare e non potrebbe funzionare altrove nella stessa configurazione a cui si è arrivati. Abbiamo lavorato su un'area molto vasta, situata nell'area metropolitana sud di Torino, si tratta di tre territori vicini fra loro (originariamente due, ma i confini dettagliati sono stati definiti in corso d'opera), il Feudo dei Nove Merli, la Dorsale dei laghi del Po e il Pianalto di Poirino. In questi tre territori abbiamo svolto tutte le indagini (visitando i luoghi e chiedendo alle persone) che hanno permesso di creare tutti i modelli presentati.

Durante il lavoro della tesi ci siamo concentrati sulle attività di produzione primaria, ovvero gli allevamenti e le coltivazioni. Abbiamo ridefinito i modelli di filiera lineari e sistemici, così come il contesto, che è stato sviluppato stagionalmente, per poi definire un'analisi economica nel dettaglio delle fattorie sistemiche e il percorso dettagliato di come si può attuare il progetto.

Il lavoro svolto formalmente è stato diviso in diverse fasi, la prima delle quali è stata un'opera di lettura ed assorbimento delle informazioni. In particolar modo ci siamo concentrati sulle analisi economiche delle varie tipologie di attività fino ad ora qui trattate (allevamento carne, allevamento latte, frutta&verdura e cereali), effettuando delle piccole modifiche.

Dall'analisi del corso sono state fatte delle modifiche nella valutazione economica. In primis, si è tenuto conto di tutte le attività che effettivamente venivano svolte, e non più un'analisi basata solo ed esclusivamente sull'attività primaria, che variava da azienda ad azienda. Per cui non più un'azienda che alleva solo da bovini da latte, ma che nel contempo svolge altre attività, come le coltivazioni di varie tipologie di cereali, l'allevamento di altri animali, come le aziende si presentano realmente. Per sopperire talvolta alla mancanza di informazioni, abbiamo utilizzato i dati e le informazioni delle altre aziende. Per esempio nell'allevamento carne, per capire come veniva trattato e preparato il terreno per le colture, si sono prese le indicazioni di come veniva effettuato nelle aziende di cereali e frutta&verdura.

In secundis, si è passati ad una standardizzazione delle dimensioni fisiche che queste attività avrebbero dovuto avere. Infatti, nel

corso del prof. Bistagnino si determinarono le dimensioni di quelle che sarebbero state le farm sistemiche. Effettuando poi delle analisi si arrivò a determinare una grandezza di 18ha per l'allevamento di bovini da latte e di 12ha per le atre attività. Per un'analisi corretta e confrontabile le aziende analizzate sono state rapportate a quella dimensione. Per alcune vi è stata una diminuzione delle dimensioni reali, mentre per altre sono aumentate e allo stesso modo i costi e i ricavi della gestione dell'azienda stessa sono variati.

Vorremmo ringraziare il professor Luigi Bistagnino per il sostegno che ci ha dato per portare a termine questa tesi, il professor Giuseppe Pedone ed Eleonora Fiore per le dritte sulla parte di valutazione economica, oltre al professor Pier Paolo Peruccio.
Inoltre vorremmo ringraziare tutti i nostri compagni studenti del corso di Sistemi Aperti, perché senza i loro apporti questa tesi non sarebbe potuta nascere, in particolare ringraziamo le persone che hanno partecipato con noi al MAB Youth Forum, Marina Bosica, Francesca Cappa, Irene Caputo, Giulia Damiani e Jelena Sucic.
Vorremmo ringraziare tutti i lavoratori ed impresari che ci hanno aiutato a raccogliere le informazioni e le conoscenze necessarie, Ippolito Ostellino e Monica Mantelli del Parco Collina Po, che ci hanno delegato come ambasciatori del MAB al Forum, e Philippe Pypaert, che ha organizzato l'iniziativa, dandoci la possibilità di esprimerci su tematiche importantissime.

Desidero ringraziare profondamente i miei genitori, per il sostegno donatomi durante tutti questi anni al Politecnico e oltre, i miei amici di vecchia data e quelli nuovi che ho conosciuto in questi anni, i compagni di corso che hanno lavorato con me e gli ex compagni con cui ho avuto modo di confrontarmi e che mi hanno aiutato a sconfiggere le mie incertezze. Ringrazio nuovamente il Professor Bistagnino e il professor Germak, che mi hanno ispirato per continuare gli studi nella laurea magistrale in Design Sistemico.

Alessandro Maccagno

In particolare vorrei dedicare questa tesi ai miei nonni, motivo per il quale ho deciso di portare avanti questa tesi. A mio zio Giuseppe, che è venuto a mancare da poco e che sicuramente sarebbe stato felice di questo traguardo. Alla mia famiglia, che è sempre stata presente, e che mi ha reso quel che sono. La comitiva ripana, con i quali ho condiviso, e spero di condividere, momenti di sempre maggiore felicità. Infine tutti i parenti, gli amici, tutti gli insegnanti della mia carriera scolastica, tutti gli allenatori ed il mio sensei, poiché mi hanno permesso affetto, amore per la coltura, impegno ed insegnato il senso del rispetto. Grazie a tutti.

Amedeo Mascitti

Il contesto attuale

I territori dove operiamo

Il primissimo passo del progetto è stato l'analisi del contesto in cui si vuole operare, sviscerando tutti gli aspetti che li caratterizzano.

I tre territori trattati

Il lavoro è stato svolto su tre territori vicini fra loro: il Feudo dei Nove Merli, la Dorsale dei Laghi del Po e il Pianalto di Poirino. La zona designata va dall'area metropolitana sud di Torino sino all'area del Cuneese.
I territori sono in buona parte coinvolti nell'area del programma MAB UNESCO dell'area metropolitana di Torino, l'unica zona MAB che include una grande città come Torino. Per la realizzazione del progetto e lo studio del territorio sono stati essenziali i rapporti con le autorità di amministrazione del MAB e con le persone che vivono il territorio, abitanti, lavoratori, e imprenditori.
Sono stati presi in esame tutti gli aspetti dei tre territori, divisi in categorie (risorse, cultura, piatti tipici, artigianato, realtà produttive, architettura e biodiversità). Per ogni territorio abbiamo ricercato e valutato tutti gli aspetti essenziali che vanno a costituire una mappa della realtà territoriale attuale. Questo processo ha portato alla creazione di tavole che riassumono le qualit à del territorio ed evidenziano i difetti che vorremmo risolvere.


TORINO
FEUDO DEI
NOVE MERLI
DORSALE
DEI LAGHI PO
PIANALTO
DI POIRINO

Feudo dei nove merli

Il Feudo dei Nove merli è un territorio dalla superficie di 19.604 ettari e attualmente conta 55.450 abitanti.

Nei confini troviamo nove comuni:
Piossasco, Volvera, None, Candiolo, Airasca, Piobesi Torinese, Scalenghe, Castagnole Piemonte e Virle Piemonte.

Il sito si colloca nella zona metropolitana di Torino, a sud ovest della città.
La denominazione di Feudo dei Nove Merli nasce dalla volontà dei comuni di mettersi insieme, identificandosi come un insieme, dato che precedentemente l'unica affiliazione possibile era con la Val Chisone, della quale il territorio non fa veramente parte.
Nel 2015 i sindaci dei comuni si sono riuniti allo storico Castello dei Nove merli, dove hanno firmato un protocollo d'intesa per la valorizzazione e la promozione turistica, chiamando l'area Feudo dei Nove merli. L'intenzione era di creare opportunità per valorizzare il territorio dal punto di vista turistico e culturale[1].

L'identificazione di Feudo dei Nove Merli rimanda alla storia feudale del territorio[2], le nove cittadine facevano parte del feudo capitanato dai conti di Piossasco, importantissimo nella storia del feudo è il Castello Feudale Ai Nove Merli, nato in epoca medioevale e nel quale i conti vissero sino al 1933.



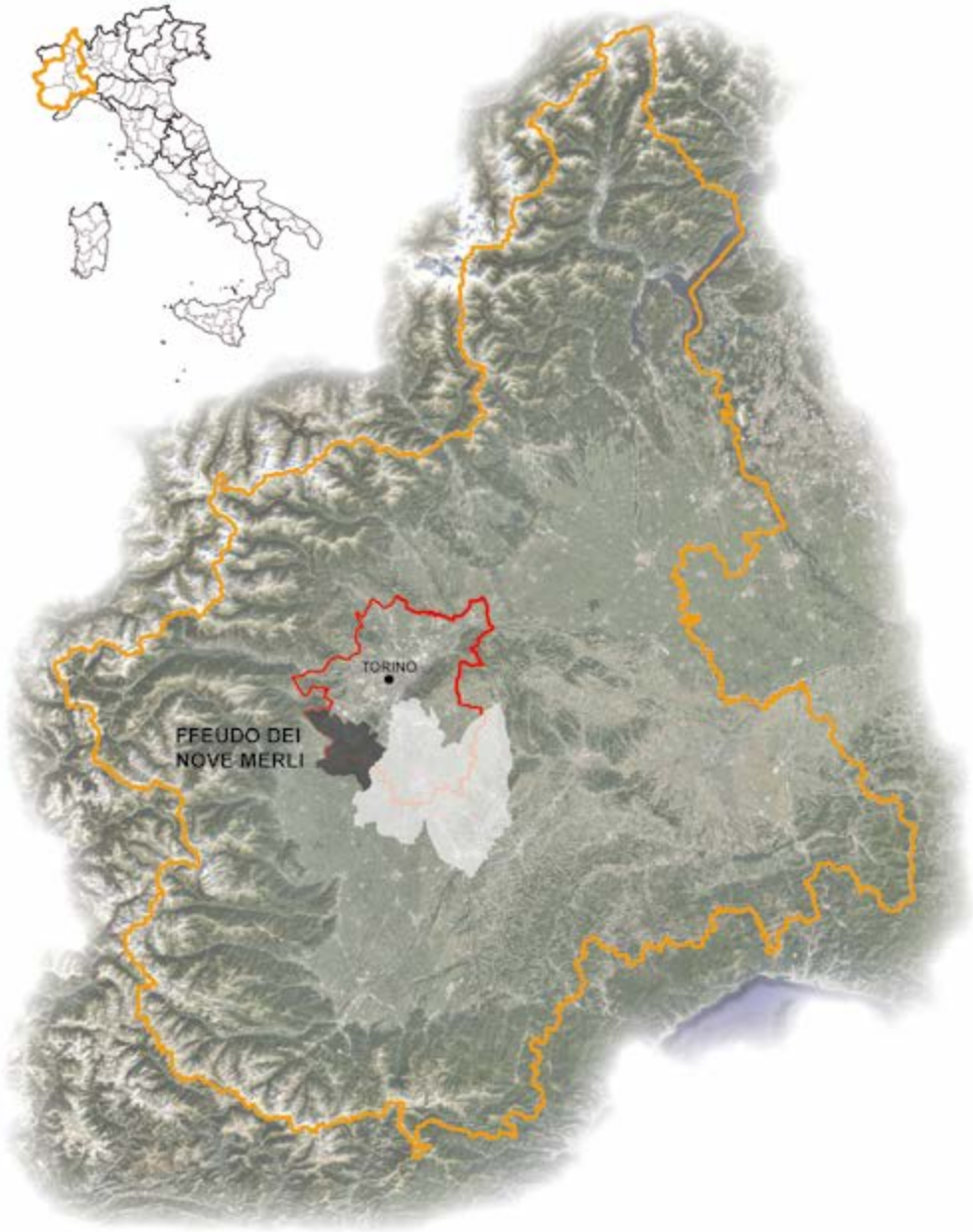
Mappa dei comuni del Feudo dei Nove Merli

Le caratteristiche del terreno sono diverse da quelle del territorio adiacente della Dorsale dei Laghi Po, si tratta di un terreno molto più limoso e meno performante nelle coltivazioni. Non si sono sviluppate produzioni di qualità rilevante nei settori dei cereali e della verdura, mentre le coltivazioni più caratteristiche rimangono quelle di frutta. Si tratta comunque di un territorio in cui la coltivazione del terreno occupa grandissima parte della

1 Nasce il feudo dei nove merli - http://www.lunanuova.it/news/432282/Nasce-il-Feudo-dei-Nove-Merli-a-caccia-del-turismo-slow.html - consultato il 03/10/2017

2 Feudo di Piossasco - http://www.vecchiopiemonte.it/storia/curios_stor/piossasco.htm - consultato il 03/10/2017

superficie, 15.364 ettari sono dedicati all'agricoltura, molti dei quali sono coltivati per la produzione di cereali per l'alimentazione animale.
I boschi si estendono per 836 ettari, sono collocati soprattutto nell'area del parco del Monte San Giorgio e nell'adiacente parco di Stupinigi. I fiumi che troviamo sono la Dora Riparia, il Sangone e la Chisola. La superficie urbana è di 862 ettari e quella industriale è di 862 ha.



Localizzazione del feudo dei Nove Merli

Cultura

Le festività del territorio dei Nove Merli sono molto legate alla tradizione contadina, in particolare si collegano stagionalmente con la raccolta. Abbiamo moltissime feste d'autunno, in altri casi chiamate feste del raccolto, dove troviamo molte zucche, castagne, bovini locali e il dolce tipico del territorio, il Caritun. Nelle stagioni calde troviamo invece le feste di primavera, che non sono particolarmente legate alla frutta ma più in generale ai fiori e al mondo botanico. Anche le rievocazioni storiche sono molto diffuse: avvennero alcuni eventi di carattere storico di cui i comuni hanno interesse a preservare il ricordo e rievocare, la più importante manifestazione di questo tipo (e probabilmente di tutte le manifestazioni presenti) è la rievocazione della Battaglia della Marsaglia.



Rievocazione della Marsaglia - http://www.historicando.net/pag_gallery_marsaglia_2010.htm



Festa della zucca di Candiolo - http://www.prolococandiolo.com

La Battaglia della Marsaglia è la più grande fiera di Volvera, un'occasione nella quale si rievoca l'omonima battaglia, durante il tradizionale evento si ricostruisce la città di Volvera del diciassettesimo secolo, si interagisce con la cultura dell'epoca e si può assistere alla riproduzione della battaglia storica con oltre 400 figuranti che rievocano la cruenta battaglia:

"La battaglia della Marsaglia (4 ottobre 1693), rappresenta uno degli episodi principali della Guerra della Grande Alleanza scoppiata in Europa tra il 1688 ed il 1697 e vide l' esercito di Vittorio Amedeo II a capo degli uomini alleati nella Lega di Augusta scontrarsi contro quello francese guidato dal Maresciallo Catinat. Sul campo rimane un gran numero di caduti, stimati in circa 1.800 per i francesi e tra gli 8.000 ed i 10.000 per gli alleati, a cui si aggiungono circa 2.000 prigionieri e la perdita di tutte le artiglierie. Il Maresciallo Catinat al termine dei combattimenti occupa il Castello della Marsaglia (tuttora esistente e situato in realtà ad alcuni chilometri dall'epicentro dello scontro): la



Il Caritun alla fiera del Pane - http://www.torinoggi.it

relazione di guerra stilata per Luigi XIV da questo luogo fisserà anche il nome con cui sarà ricordata la battaglia."[3]

Inoltre si tengono molte attività collaterali, come i concorsi di modellismo o di fotografia, si radunano diversi gruppi storici per realizzare l'evento, anche provenienti da altre nazioni.

La festa del pane che si tiene a Piobesi Torinese è un appuntamento annuale di esposizione e vendita di prodotti tipici legati alle tradizioni ed alle radici popolari agricole, soprattutto per quanto riguarda il dolce tipico del territorio, il Caritun, un dolce confezionato con gli avanzi della pasta preparata per il pane, zucchero e uva fragola. La Sagra, nata quasi timidamente attorno all'antico forno della borgata di Tetti Cavalloni, si è ricavata un suo spazio nel panorama delle manifestazioni legate ai prodotti tipici e alle tradizioni locali.

A Castagnole Piemonte si tiene una delle fiere autunnali di più grande successo del territorio, dove si mostrano le eccellenze del territorio riguardanti l'agricoltura e l'allevamento, e ci sono esposizioni di bestiame e attrezzature agricole. Anche in questa fiera è possibile trovare il Caritun, oltre ai tipici cestini intrecciati e alle castagne che danno il nome alla città.

Infine tra le attività culturali più importanti troviamo None in Fiore, una festività relativamente recente. La manifestazione ha come tema centrale il fiore, l'obiettivo è trasmettere rispetto per la natura e infondere la capacità di valorizzare quello che può dare. Si svolge nell'ultima domenica di maggio abbinata al Mercà della rumenta, e vuole rilanciare e sostenere il commercio in paese.



Festa dei fiori - http://www.comune.none.to.it/



Fiera autunnale di Volvera - http://www.comune.volvera.to.it

3 Battaglia della Marsaglia - http://www.comune.volvera.to.it/wp-content/uploads/2017/09/Programma-Marsaglia-2017.pdf - consultato il 03/10/2017

Artigianato

Il Feudo dei Nove Merli vanta una storia dell'artigianato molto lunga e come possiamo evincere dalla natura del territorio, la maggior parte dei lavori svolti riguardano la produzione di attrezzi agricoli artigianali. Ancora oggi, nel piccolo, si realizzano strumenti che ovviamente non saranno destinati ai lavori sui campi, ma sono rievocazioni, le produzioni artigianali sono svolte per le rievocazioni storiche, soprattutto quelle legate alle feste del raccolto, ma ovviamente anche per le battaglie storiche abbiamo una manifattura artigianale necessaria.
Inoltre, alla produzione di attrezzi agricoli è legata la tradizione manifatturiera del legno, sul territorio sono presenti diversi laboratori in cui si lavora il legno con le tecniche dell'artigianato tramandate. Un altro settore artigianale particolarmente attivo è



Strumenti agricoli tradizionali -
http://www.hollfeld.de/images/museumsscheune-seilerei.jpg



Fonderia De Carli -
http://www.provincia.torino.gov.it/fonderia_de_carli/im/8_g.jpg

quello della fonderia, che propone molte lavorazioni artistiche e sperimentali. In ultima istanza, il restauro si presenta come una delle attività di grande interesse sul territorio, l'arte antica è certamente al centro delle lavorazioni effettuate, ma il restauro dei mobili in legno è particolarmente rilevante nel contesto delle attività più piccole.

Realtà produttive

La più grande realtà produttiva presente nel Feudo si trova a Piobesi Torinese, si tratta di Ecopack, che è un'azienda specializzata nella produzione di stampi cottura e imballi specifici destinati all'industria dolciaria mondiale. Attualmente si producono imballi per alimenti destinati alle altre regioni italiane, ma la vasta clientela è distribuita anche in Europa, Medio Oriente, Asia, Australia, Stati Uniti e Sud America. Sono presenti altre grandi industrie come SKF Industrie, specializzata nella produzione e nella vendita di cuscinetti volventi e servizi correlati al mercato interno ed esterno. Di notevole spessore è anche la produzione di vetreria chimica, come la Soffieria Bertolini, che produce packaging per le industrie farmaceutiche. Altre realtà produttive importanti riguardano l'elettromeccanica, la lavorazione del legno e della carta. In conclusione possiamo affermare che le produzioni industriali attualmente presenti sul territorio dei Nove Merli siano poche ma di rilevante dimensione e solitamente subordinate a un'altra produzione avente luogo altrove, generalmente all'estero, non troviamo marchi di prodotti finali di grande spessore sul mercato.



Vetreria chimica -
http://soffieriabertolini.it/images/Gallery2.jpg



Produzione cuscinetti magnetici - http://www.ilprogettistaindustriale.it/files/2014/10/SKF-Cuscinetti-Magnetici-2.jpg



Ecopack -
http://ecopack.com/stampi-cottura/stampi-per-panettone-alto/

Piatti tipici

I piatti tipici dei Nove Merli oggi sono principalmente a base di carne e si tratta più che altro di piatti adatti alle stagioni fredde. Il collegamento con la cultura piemontese è molto forte e difficilmente troviamo una identità culinaria più locale, con piatti che sono originari da altre località più o meno vicine. I più importanti prodotti tipici sono i dolci e, la più riconoscibile specialità locale è il Caritun.
Il Caritun una volta era preparato facendo un pane dolciastro con gli avanzi della pasta usata per fare il pane, senza aggiungere burro, con poco zucchero e utilizzando la frutta a disposizione.



Caritun -
http://www.parchipocollina.to.it/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2042

Oggi il caritun è invece preparato utilizzando il burro, parecchio zucchero, l'uva fragola e molti vinaccioli, che caratterizzano il prodotto finale, conferendogli una colorazione vivace. Esternamente il caritun si presenta come una focaccia rotonda e piatta, con glassatura o spolveratura esterna di zucchero in granelli e formata da una base di pasta lievitata, coperta da un altro strato di pasta, chiusa ai bordi, mentre dentro, disposti a spirale, vi sono i chicchi di uva fragola. Questi ultimi, durante la cottura, rilasciano parte del loro succo, che si va a saldare con l'impasto.
Oltre al Caritun, pochi sono i piatti che hanno origine propria nel feudo dei Nove Merli. Il primo è la potìa di zucca, una zuppa tipica del pinerolese. Ne esistono di diverse versioni che assomigliano ad una specie di polenta con un mix di farine. In questa ricetta sono protagoniste la zucca e le patate, miscelate a farina di mais, riso da minestra e latte. La cottura dura poco meno di un'ora ed il risultato è una zuppa vellutata, grazie alla cottura delle verdure con il latte. La potìa o poutie può essere un buon primo piatto autunnale ma anche un piatto unico mixando carboidrati a verdure e proteine del latte.



Sangiorgini di Piossasco -
http://www.piemonteagri.it/qualita/allegato/index

Tipici per eccellenza sono i Sangiorgini di Piossasco, biscotti secchi di media pezzatura, la cui composizione è quella classica della tradizionale “pasta di Meliga”, ma con la particolarità dell’uvetta che li rende meno asciutti e con la caratteristica forma ricurva come il profilo di una montagna.
Tipico di Piossasco è il coniglio selvatico, che possiamo trovare nei menù di ogni ristorante.



Stufato di coniglio selvatico - http://www.giallozafferano.it/images/ricette/175/17554/foto_hd/hd650x433_wm.jpg

Abbiamo poi alcuni dei piatti più tipicamente piemontesi, primo di tutti la Bagna Cauda. Bagna Cauda vuol dire letteralmente salsa calda in italiano, è una tipica specialità gastronomica della cucina piemontese, originaria in particolare dell’Astesana, delle Langhe, del Roero, del Monferrato, delle aree meridionali della città metropolitana di Torino e delle province di Cuneo, Alessandria e Asti. La bagna cauda è preparata con olio, aglio, acciughe e burro e viene servita in un tegamino di terracotta



Minestra di cardi - http://www.donnamoderna.com/zuppa-di-cardi.jpg



Bagna cauda - http://www.giallozafferano.it/

chiamato “dian” per accompagnare verdure crude o altri cibi che si abbinano al gusto della salsa, solitamente cardi, cipolle cotte al forno, peperoni crudi o abbrustoliti, foglie di cavolo crude, cavolfiore, topinambur, barbabietole, patate cotte a vapore, ravanelli, rape. L’ingrediente base della salsa è l’acciuga salata, infatti la salsa si è diffusa nel basso Piemonte, dove era facile trovare questo alimento, era considerato un cibo rozzo e non raffinato, per questo è raro trovarlo nei testi di cucina piemontesi.
La minestra di cardi è una minestra tipica del Piemonte che utilizza le coste di cardo come ingrediente principale, si accompagna con pane abbrustolito. Abbiamo poi il risotto insaporito con il barolo e gli agnolotti del plin, una specialità di pasta ripiena con ripieno di stufato tradizionale del Piemonte, diffusa in tutta la regione. Si fa tipicamente la polenta con il castelmagno, l’insalata di finocchi e bra e lo stracotto. Lo stracotto è carne

brasata o stufata molto a lungo, fino quasi a disfarsi. Si ammolla la carne con verdure e erbe in vino rosso, poi viene marinata e bollita per due ore, solitamente nella tradizione piemontese si fa con la carne di bue.
Le pesche ripiene sono un dolce tipico piemontese, si tratta di pesche snocciolate e cotte nelle quali si inseriscono gli amaretti e il cacao.
Tra i piatti tradizionali troviamo un certo sbilanciamento, oltre ad essere basati sulla carne più del dovuto, non si riferiscono direttamente a risorse prodotte sul feudo dei nove merli se non in pochissimi casi.



Insalata di finocchi e Bra - https://www.google.it/Insalata+di+finocchi+e+bra&source=lnms&tbm=isch&sa#imgrc=KK74yM56HcgC1M



Potìa di zucca - http://www.buonissimo.org/archive/borg/ThDCRYNjiUnq1xdx879Ie2



Agnolotti del Plin - https://www.google.it/gnolotti+del+plin&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj1zs2piPigB&biw=1536

Risorse

Nel Feudo dei Nove Merli prevale la produzione agricola su tutte le altre attività, infatti il territorio coltivato è di dimensioni notevoli rispetto all'area urbanizzata. Le produzioni attualmente più notevoli riguardano la frutta, anche se sul territorio non sono presenti eccellenze riconosciute e famose al di fuori dei confini. Nella zona sono presenti grandi estensioni di colture, quindi il grano è largamente presente, anche il mais è coltivato intensivamente, ed è una delle maggiori produzioni del feudo.
Sicuramente la produzione di verdura più importante sul territorio riguarda la zucca, tuttavia non si distingue particolarmente rispetto ad altre realtà del territorio piemontese e non sono segnalabili tipologie particolari di ortaggi, ma si coltivano le specie internazionali. Le zucche fanno parte delle produzioni particolarmente stagionali del territorio, caratterizzano fortemente la stagione autunnale e sono parte centrale di diverse festività basate sulla tradizione contadina.



Zucche - http://www.superedo.it/sfondi/sfondi/Frutta%20e%20verdura/Zucche/zucche_7.jpg



Pomodoro costoluto - http://www.bioeurope.info/wp-content/themes/



Mais - http://www.ilfattoalimentare.it/wp-content

Un'altra verdura da segnalare è il pomodoro costoluto, che anche è caratteristico di Cambiano, comune non sul territorio è comunque coltivato in alcune aree del territorio dei Nove Merli. Il pomodoro costoluto di Cambiano è un ortaggio favorito nella coltivazione dal terreno argilloso tipico della campagna cambianese, che include la zona attorno a Candiolo e a Piobesi Torinese. Le piante derivano da una selezione operata dai produttori del torinese durante il dopoguerra. I frutti sono di media dimensione, di forma appiattita, con lievi costolature e poco consistenti se maturati, infatti sono apprezzabili se raccolti ancora acerbi e risultano molto adatti per la trasformazione in salsa. La coltura è piuttosto difficoltosa, prevede la semina in semenzaio a febbraio, con trapianto sotto tunnel ad aprile o maggio. Attualmente si utilizzano concimi chimici e trattamenti antiparassitari o antifughicidi. La raccolta avviene a fine luglio

e può durare fino a novembre, dopo la quale i prodotti saranno venduti al mercato generale di Torino. I semi vengono selezionati all'interno delle aziende. I pomodori si producono a Cambiano e nei comuni vicini, arrivando fino ai comuni di Candiolo e Piobesi Torinese.

Sono presenti coltivazioni intensive di grande portata di frutta, ma solitamente le specie coltivate sono standard internazionali, ad esempio abbiamo l'uva Chardonnay. Il vigneto Chardonnay è coltivato in tutto il mondo, viene utilizzato per produrre vini classici, come lo Champagne in Francia. Dalle uve di Chardonnay si possono ottenere vini fermi, frizzanti o spumanti, con gradazione alcolica alta e acidità piuttosto elevata. In Italia l'uva Chardonnay viene coltivata soprattutto in Sicilia, ma è diffusa in tutte le zone viticole. Parliamo di un prodotto che non è un'eccellenza locale, ma risorsa di produzioni nazionali o internazionali.
L'uva fragola è coltivata in bassissime quantità sul territorio dei Nove Merli, ma è un ingrediente principale di uno dei dolci tipici più famosi della zona, ovvero il Caritun. Oggi l'uva fragola possiede delle limitazioni legislative che restringono la volontà di coltivarla: "La vinificazione di quest'uva ha subito limitazioni legislative in Italia già dall'inizio del '900; attualmente non è consentita (In Italia ed in Europa) la commercializzazione come "Vino" dei fermentati da uve diverse la vinifera. I fermentati diversi da vinifera possono essere prodotti o commercializzati usando altri nomi (ad esempio "Fragolino") ma omettendo commercialmente la indicazione del termine "Vino", dato che tale termine è riservato esclusivamente al prodotto di fermentazione



Uva Chardonnay - https://www.giardinaggio.it/ortofrutta/uva/uva-champagne_NG2.jpg



Uva fragola - https://www.vinook.it/uva-e-vitigni/curiosita-uva/uva-fragola-coltivazione_NG1.jpg

dell'uva della Vite europea (Vitis vinifera)"[4] L'uva fragola è stata introdotta in Italia dal Nord America durante l'ottocento e ne esistono diverse varietà, solitamente per quest'uva non vengono fatti trattamenti antiparassitari.
Le castagne danno il loro nome al comune di Castagnole Piemonte, infatti rappresentano per il territorio una produzione importante.



Castagne - http://www.meteoweb.eu/wp-content/uploads/2017/09/CA-STAGNE-2017-1.jpg

Gli animali allevati sono principalmente specie importate, come le vacche frisone e abbiamo anche alcuni animali tipici, specialmente quelli originali del Piemonte e del Cuneese.

In alcune piccole realtà di allevamento possiamo trovare i bovini di razza Piemontese. La razza bovina Piemontese si presenta come una razza piuttosto rustica, che si adatta bene a qualunque condizione climatica ed ambientale; diffusa è la pratica dell'alpeggio verso i pascoli alpini durante la stagione estiva anche a oltre 2000 m di altitudine. Alcune aziende hanno sfruttato la rusticità della Piemontese adottando una gestione semi-brado con pratica del pascolo per quasi tutto l'anno in zone soprattutto collinari o pedemontane, valorizzando le aree marginali e diminuendo i costi alimentari della mandria. La Piemontese può essere allevata vantaggiosamente anche esclusivamente in pianura con la stabulazione durante tutto l'anno o alternata al pascolo. L'allevamento, che richiede maggiori conoscenze tecniche, è sicuramente quello legato alla riproduzione in quanto l'allevatore deve, oltre ad occuparsi dell'alimentazione del bestiame, seguire le fasi del parto e della successiva cura del vitello nel periodo neo-natale. Allevare le vacche per produrre i vitelli che a loro volta saranno destinati



Bovino di razza piemontese - http://www.ristorantemonferrato.com/IMAGES/DSCN0116.JPG

4 Il fragolino: Leggi che regolano la produzione e la vendita di questo vino di Edoardo Mori - http://www.earmi.it/ricette/fragolino.htm - consultato il 07/10/2017

all'ingrasso dopo lo svezzamento nella stessa azienda. Le manze vengono fecondate a circa 20 mesi e una vacca di Piemontese può partorire nella sua carriera anche 10-12 volte. L'interparto ottimale è all'incirca di 12 mesi ma quello medio si aggira sui 390 giorni. È una razza da carne, di taglia media che trasforma con efficienza il foraggio in carne e fornisce tagli di carne di qualità superiori alla norma.

Il bue Grasso di Carrù è un bovino rinomato in tutta la provincia torinese, appartiene alla razza piemontese, che fino agli anni Cinquanta serviva per lavorare i campi e a fine carriera, 3 anni circa, era avviato al macello. Il Bue Grasso viene allevato prevalentemente nel cuneese, in modo particolare nella zona di Carrù. È un bovino adulto di circa 5 anni che conduce una vita tranquilla all'aria aperta fino ai 3 anni ed è stato castrato a 3-6 mesi, il periodo più adatto. A 3 anni gli viene cambiata l'alimentazione aumentando le proteine vegetali e i carboidrati, lo stile di vita diventa più sedentario affinché l'animale possa ingrassare sforzando poco i muscoli e rendendo poi una carne morbida e saporita.

La gallina bianca di Saluzzo è una delle due razze avicole una volta ampiamente allevate in Piemonte, dal mantello bianca e di taglia medio-piccola, vengono macellate a 22 settimane di vita e hanno una carne di qualità ottima. Possiede una buona attitudine alla produzione di uova, di colore bianco lucente e con guscio liscio. Solitamente viene allevata con le tecniche estensive. Storicamente la razza era diffusa nelle terre Saluzzesi e dei dintorni, per poi diffondersi in tutto il Piemonte. Negli ultimi decenni è stata soppiantata da galline a rapido accrescimento e da allevamento intensivo. La gallina bianca è stata recuperata dalla proposta di Slow Food per l'istituzione di un progetto per



Gallina bianca di Saluzzo -
http://www.visitmove.it/wp-content/uploads/46.jpg



Gallina bionda piemontese -
http://www.parks.it/tmpFoto/23440_120_ZZPCT.jpeg

la valorizzazione di prodotti con pregevoli qualità organolettiche ma a rischio estinzione, da questa proposta è partita un'attività di selezione e diffusione.

La gallina bionda Piemontese è una razza originaria del cuneese, come la bianca di Saluzzo è una specie la cui presenza è salvaguardata da un consorzio. La gallina bionda ha un piumaggio dorato e camosciato, simile alla bianca, è molto più diffusa di quest'ultima e la sua area copre quasi tutto il Piemonte. Possiede uno sviluppo precoce e la qualità e la resa della carne è molto buona anche in allevamento estensivo. Le uova sono di colore rosato e la loro produzione si concentra nelle stagioni calde.

L'allevamento del Feudo dei Nove Merli si concentra sui bovini di razze internazionali come la frisona. Per questi animali (e ovviamente per la grande distribuzione) abbiamo una grande percentuale di coltivazioni che sono dedicate alla produzione di mangimi. Quello che emerge dall'analisi delle risorse del territorio è una generale standardizzazione dei prodotti, che vengono prodotti intensivamente, sfruttando il terreno (che non beneficia dei processi e le sue debolezze vanno ad aggravarsi), la produzione andrà in grandissima percentuale alla grande distribuzione e infatti troviamo specie standard, mentre le specie locali sono praticamente assenti.

Biodiversità

Nel Feudo sono presenti due principali parchi che contengono la più alta varietà di biodiversità del territorio, il Parco Naturale di interesse provinciale del Monte San Giorgio e il Parco Naturale di Stupinigi.
Il Monte San Giorgio si eleva di 837 metri sulla piana sottostante, rappresenta la propaggine più avanzata della catena alpina occidentale verso la pianura torinese. L'area ha un importante valore storico-culturale poiché porta i segni delle remote civiltà che l'abitarono. Nei pressi della vetta sono infatti state scoperte alcune decine di coppelle incise nei massi e sulla cima si erge una cappella dell'XI secolo, oltre ai resti di un'antica cisterna per la raccolta dell'acqua piovana e di un monastero.



Ontano Nero - https://www.google.it/search?dcr=0&biw=1536&-bih=768&tbm=isch&sa=1H0hFwOTmhgs#imgrc=rGzBIwtpj-jozM



Moscardino - http://valchisone.eu/blog/2014/10/28/buona-notte-moscardino-1/

La flora presenta specie interessanti per la loro rarità e distribuzione tra cui numerose felci, il leccio e la Paeonia officinalis. La fauna è ricca soprattutto di uccelli: specie tipiche delle foreste montane e sub-alpine quali la cincia dal ciuffo, il crociere e il gallo forcello vivono insieme a specie tipicamente mediterranee quali l'occhiocotto e la bigia grossa. Sono presenti infine rapaci quali il biancone e il falco pellegrino. Nei boschi del Monte San Giorgio è stata rilevata la presenza di una importante fauna invertebrata, tra cui spiccano i Carabidi, famiglia di Coleotteri, a cui appartiene il Carabus coriaceus, è anche possibile avvistare le tracce del cinghiale.
Nel Parco Naturale di Stupinigi abbiamo il bosco planiziale, che si alterna ad aree coltivate, il bosco è rifugio per molte specie faunistiche, troviamo 95 diverse specie di uccelli, come il nibbio bruno e l'averla piccola. Sono segnalate 29 specie di mammiferi come il moscardino, sono poi presenti 6 specie di anfibi e 3 di rettili, anche se minacciate dalla mancanza di aree umide. La flora è costituita dall'ontano nero e il raro ciliegio a grappoli.



Fagiano - https://www.cacciapassione.com/wp-content/uplo-ads/2016/02/fagiano_selvatico.jpg

Sul territorio sono diffusi uccelli quali i corvi, le cornacchie, i merli, le gazze ladre, le civette, i cuculi, i falchetti, gli aironi e i fagiani. Inoltre troviamo le lepri, gli scoiattoli europei e i cinghiali.



Coniglio selvatico - https://img2.juzaphoto.com/001/shared_files/uplo-ads/248257.jpg

In precedenza l'ecosistema era molto più complesso e variegato di come lo troviamo oggi, anche grazie alle risaie e ai vigneti che erano molto più presenti, mentre oggi troviamo molti più campi di grano e altri cereali.



Cinghiale - https://www.dieci.news/2017/03/12/cinghiale

Architettura

A un'architettura normalmente tipica del territorio piemontese o in alcuni casi del territorio nazionale, si accompagnano moltissime strutture con mattone a vista. Solitamente possiamo trovare il mattone a vista anche in edifici dall'elevato peso storico, come le chiese o i castelli, infatti domina uno stile romanico poco sfarzoso e piuttosto semplice. I castelli che possiamo osservare lungo il territorio sono principalmente ex presidi militari, come il Castello di Parpaglia a Candiolo, che si presenta come una struttura con mattone a vista e senza decorazioni.



Castello di Parpaglia - https://fai-cdn-media.s3.amazonaws.com/m/ldc-53872d77971c31.51289525.jpg



Castello dei Nove Merli - https://www.residenzedepoca.it/castello_feudale_nove_merli_2019.jpg

Una delle architetture dalla elevata importanza storica è il Castello ai Nove Merli, ovvero l'antica dimora dei conti di Piossasco, che era a capo del feudo dei Nove Merli:

"Il Castello Feudale Ai Nove Merli nasce in epoca medievale come presidio militare all'interno della Castellata di Piossasco con origini attorno all'anno mille, per il controllo dall'alto della via che univa Torino a Pinerolo. Il nucleo dell'insediamento originario è infatti testimoniato dai ruderi del Gran Merlone rimasti a seguito della battaglia della Marsaglia, contro le truppe francesi, nel 1693. A essi si affianca Palazzo De Rossi di epoca settecentesca, edificio mai terminato. La famiglia dei Conti Piossasco, primi proprietari del castello, si è espansa in varie ramificazioni (la

più numerosa i Piossasco De Folgore diede origine a nove linee genealogiche, da qui la leggenda dei "Nove Merli") e fu nei secoli un'influente dinastia, fino a diventare uno dei quattro contadi del Piemonte medievale alla corte dei Savoia, con un proprio rappresentante in occasione di ogni evento importante della dinastia sabauda. L'ultima discendente dei Piossasco fu Gabriella Delfina Piossasco di None che abitò il castello fino al 1933 quando anche questo ramo della famiglia si estinse."[5]

Sono presenti anche alcune architetture più recenti che poco hanno a che fare con la storia e le tradizioni del territorio, risultano più isolate dal contesto e si rifanno allo stile internazionale.



Galliano habitat -https://www.designbest.com/en/pro/showroom/galliano_habitat__/1001209

5 Storia del castello ai Nove Merli - http://ainovemerli.it/storia-del-castello-ai-nove-merli/ - consultato il 06/10/2017

Criticità del territorio

Abbiamo osservato come in tutti gli aspetti del territorio troviamo pregi ma anche una serie di criticità che vogliamo andare ad evidenziare, per poi intervenire con un progetto sistemico territoriale che vada ad eliminarle. La definizione del contesto ha riguardato tutti gli aspetti del territorio e non solamente il cibo perché (sempre secondo il pensiero sistemico) i settori non vanno guardati come scomparti chiusi, ma sono sistemi aperti e sono influenzati dagli altri sistemi. Un esempio evidente è la relazione tra l'impoverimento del terreno causato dallo sfruttamento nelle coltivazioni intensive e la scarsità di prodotti agricoli caratteristici e dalle qualità elevate. La produzione legata alla richiesta di multinazionali comporta l'omologazione delle specie, abbiamo monocolture che devono essere estese per la dimensione più grande possibile, da questo deriva la riduzione delle aree boschive e di conseguenza della biodiversità.
Nonostante gli sforzi degli attori, si stenta a trovare un'identità forte per il territorio, come rispecchiano le attività culturali, non particolarmente notabili e diversificate e i piatti tipici, che sono un aspetto tralasciato dai più, che propongono eccellenze importate da altri territori.

Contesto lineare del Feudo dei Nove Merli

19.604 ha
SUPERFICIE
surface

55.450
ABITANTI
citizens

limoso argilloso
TERRENO
soil

9
COMUNI
municipalities

65,85 mm
PRECIPITAZIONI
precipitations

4
FIUMI
rivers

+7°C/+17°C
TEMPERATURE
temperature

CULTURA
CULTURE

Profonde tradizioni agricole
Deep rooted agricultural traditions

Battaglia delle Frasche

Attività scarsamente diversificate
Scarce activities differentiation

Fiera della zucca

ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP

Incongruenza col territorio
Territory-wise incoherence

ARCHITETTURA
ARCHITECTURE

Architettura fuori contesto
Out of context architecture

Accessibilità turistica limitata
Limited tourist accessibility

Galliano
HABITAT

Scomparsa di laghi e paludi causa agricoltura
Disappearence of rivers and lakes caused by agriculture

Riduzione delle aree boschive
Reduction of wood areas

BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY

Occhiocotto

PIOSSASCO
VOLVERA
CANDIOLO
NOLE
AIRASCA
PIOBESI TORINESE
SCALENGHE
CASTAGNOLE PIEMONTE
VIRLE PIEMONTE

SKF

Agricoltura intensiva
Intensive agriculture
Aziende multinazionali
Multinational corporations
Aree inquinate
Polluted areas

Vendita diretta
Direct sell

REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS

Bagna cauda

Carrun

PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES

Utilizzo di materie prime locali
Usage of local raw materials
Tradizione dolciaria
Pastry traditions
Settore caseario trainante
Driving dairy industry

Uva chardonnay

RISORSE
RESOURCES

Eutrofizzazione dei corsi d'acqua
Eutrophication of rivers
Terreno impoverito dallo sfruttamento
Pauperized soil because of exploitation

Dorsale dei laghi Po

Il territorio della Dorsale dei laghi di cava è l'area con cui il Feudo dei Nove Merli confina ad est. Si tratta di un'area situata a sud di Torino, estesa per 30.341 ettari, con 133.324 abitanti.
La zona della Dorsale Po si colloca all'interno dell'area MAB Collina Po che si estende per ben 171.234 ha e si trova in stretta relazione con la confinante area metropolitana di Torino, alla quale si collega tramite il fiume Po. Le aree presso i laghi sono quelle di interesse del MAB, e rappresentano le core area, ovvero quelle considerate riserva vera e propria, questi laghi sono di origine mineraria, ovvero si sono creati con il riempimento con le acque del Po delle vasche create dall'attività di estrazione dei minerali.

La zona dei laghi del Po è stata riqualificata grazie al Masterplan Po dei Laghi, un grande progetto all'interno del piano paesaggistico della Regione Piemonte. L'obiettivo è stato restaurare e rivalutare in laghi formati dalle cave minerarie. Di conseguenza agli interventi effettuati è nata la candidatura a MAB UNESCO.

Il fiume Po e le colline delimitano la città di Torino, un vantaggio che poche grandi città vantano. Ci troviamo lontano dallo stereotipo dell'area protetta, si tratta di un'area densamente popolata. Diversamente dagli altri territori presi in esame, la Dorsale è un'area densamente urbanizzata, dove il terreno dedicato all'agricoltura è poco in rapporto alle zone abitate e industriali. La maggior parte della Dorsale dei Laghi fa parte del Carmagnolese, l'area che circonda il comune di Carmagnola.



Localizzazione della Dorsale dei Laghi Po

L’area include i comuni di:
Moncalieri, Trofarello, Cambiano, La Loggia, Santena, Villastellone, Carignano, Osasio, Lombriasco, Carmagnola, Pancalieri, Casalgrasso, Faule, Polonghera, Caramagna e Racconigi.

Le aree boschive sono piuttosto estese soprattutto nei pressi dei laghi del Po, mentre le aree agricole possono beneficiare del territorio argilloso, particolarmente adatto alla coltivazione. Quest’area è famosa per diverse eccellenze nella produzione ortofrutticola, come i peperoni di Carmagnola e gli Asparagi di Santena.



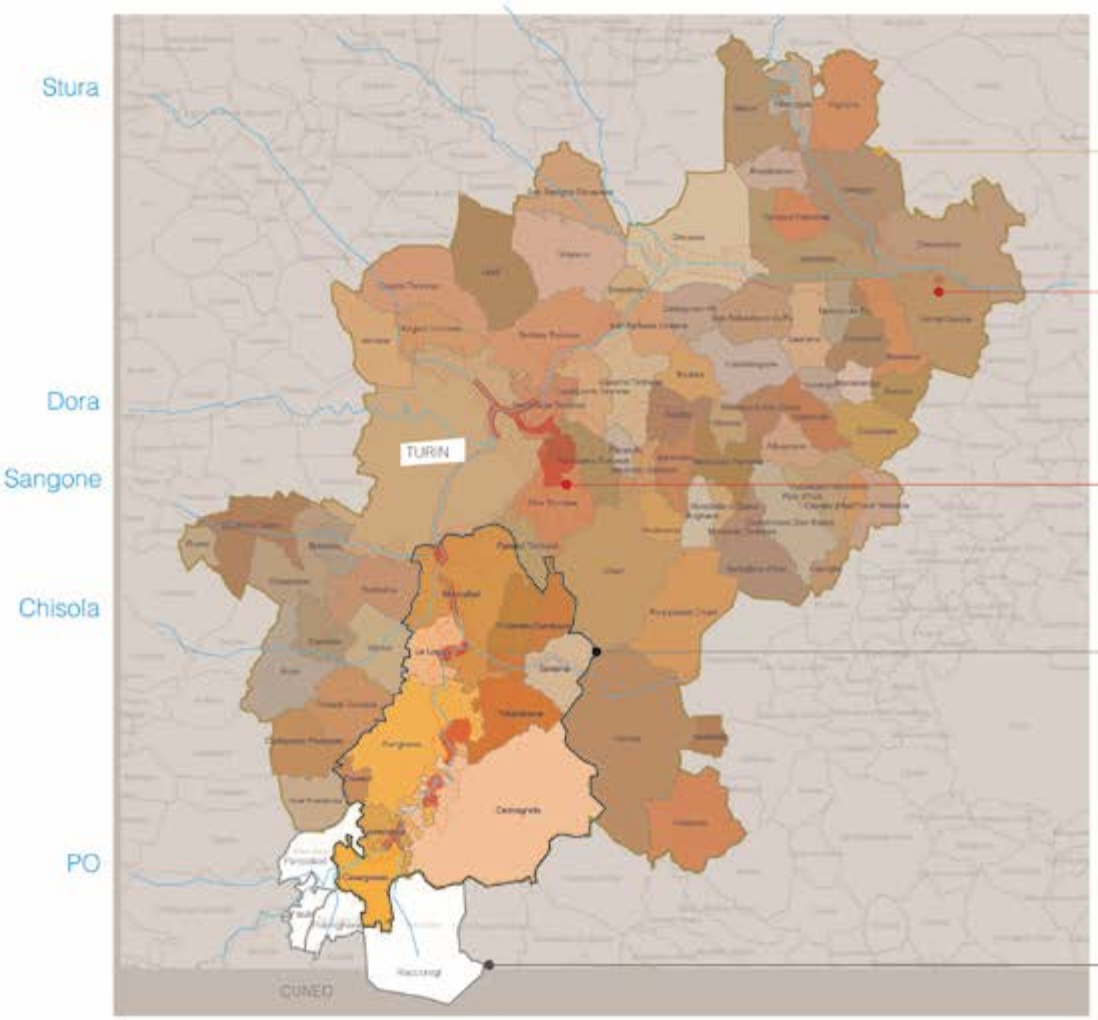
Mappa coi comuni della Dorsale Po

Sistema territoriale UNESCO Collina Po

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Men and Biosphere reserve

CollinaPo



Area MAB - Zona di transizione
Area dove la maggior parte delle attività umane hanno luogo, uno sviluppo economico sostenibile è prioritario per questa area.

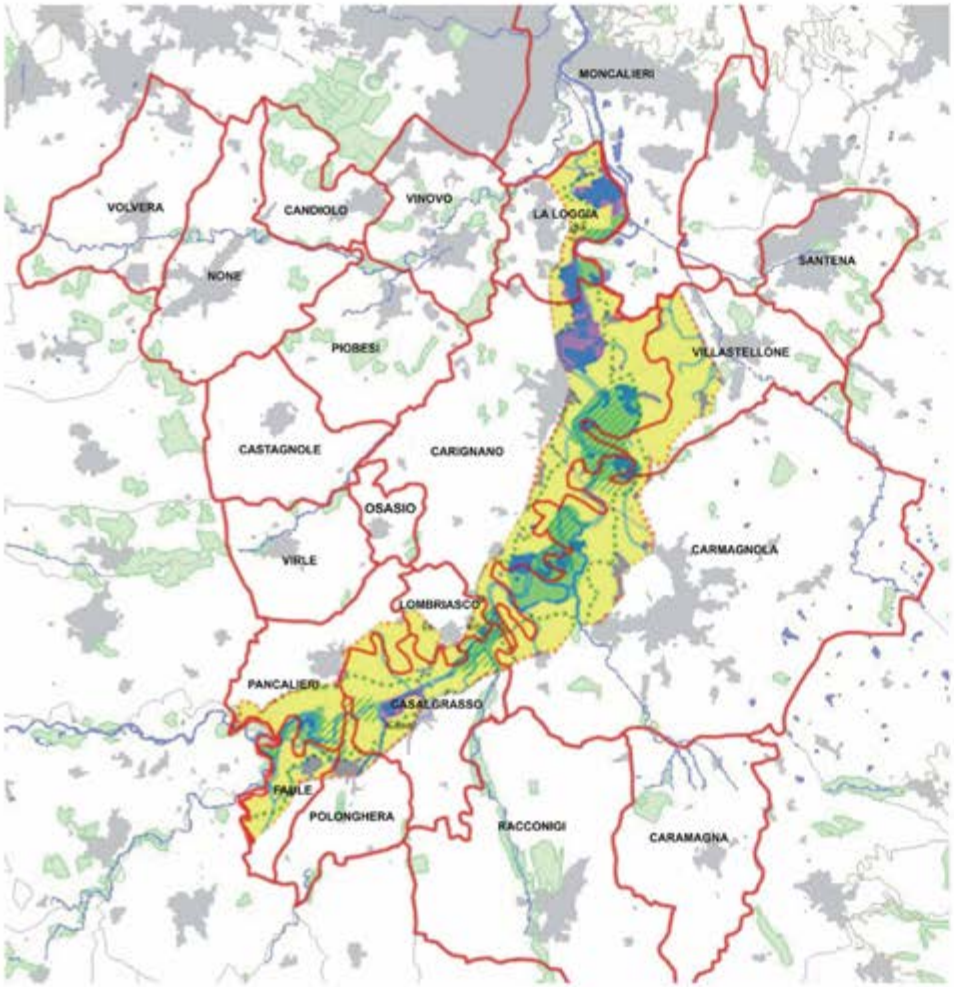
Area Buffer
Area che confina quella centrale, dove hanno luogo le ricerche scientifiihe correlate all'ecologia.

Core area
Area principale dove troviamo un ecosistema protetto.

Dorsale Po
Territorio di intervento

Dorsale Po
Comuni al di fuori del MAB

Masterplan Po Dei Laghi



MASTERPLAN
PO
DEI
LAGHI

Ristoro delle aree attorno ai laghi, i boschi e i fiumi.

- Nuove funzioni d'uso per le zone riqualificate
- Sviluppo del turismo e dell'educazione
- Integrazione coi patrimoni culturali



Cultura

Senza eventi storici di particolare rilevanza su cui affacciarsi, le tradizioni locali sono particolarmente legate alla antica natura agricola del territorio. Di conseguenza l'offerta di sagre tipiche è molto generosa e sono presenti alcune delle più importanti della regione, come la Sagra del Peperone di Carmagnola o la Sagra dell'Asparago di Santena, inoltre abbiamo tradizioni legate all'allevamento, in particolare i bovini sono protagonisti di svariati eventi. Nella zona è di grande rilevanza il carnevale, soprattutto a Carignano e a Villastellone dove si tengono sfilate importanti per i territori circostanti.
Una delle manifestazioni carnevalesche più sentite in Piemonte è il Carnevale di Carignano, una rassegna che è in grado di attirare un gran numero di turisti provenienti dai dintorni, ogni anno infatti sono migliaia le persone che vengono richiamate dallo spettacolo delle sfilate; la più interessante è considerata quella notturna. In tutto sono quattro sfilate che fanno parte del Carnevale a Carignano, per le quali i carri vengono realizzati ogni anno direttamente dai cittadini, per poi essere premiati da una giuria, che nella piazza principale assegna vari riconoscimenti. Nella creazione e messa a punto dei carri sono coinvolti cinque borghi: il Borgo dei Giuo, il Borgo dei Matti, il Borgo Fuori Mura, ilBorgo Piazza e il Borgo Valdocco.
Altre festività presenti in diverse incarnazioni sono le feste legate al fiume Po e le feste tenute in primavera che dimostrano grande attenzione per i fiori e a tutte le tematiche legate all'orticultura.

Ogni anno, agli inizi di settembre, Carmagnola ospita la Sagra del Peperone: oltre alla tradizionale esposizione di peperoni e ai relativi concorsi, alle degustazioni, alla sfilata di "Re Povron" e



Carnevale di Carignano - https://www.ilturista.info/repo/images/no/Carnevale/Carnevale_di_Carignano_Piemonte.jpg



Sagra del Peperone di Carmagnola - http://langhe.net/wp-content/uploads/2016/08/Sagra-del-Peperone-di-Carmagnola.jpg



Festa delle Ciliegie - https://sagreataly.com/images/pecetto_t.se/festa-ciliegie/ciliegie-pecetto2.jpg

la “Bela Povronera” e alle esibizioni dei gruppi Folkloristici carmagnolesi si affiancano serate musicali e spettacoli di vari gruppi e un’area commerciale dedicata agli espositori.
Interessante per gli agricoltori abbiamo anche la festa delle Ciliegie, tradizione ultracentenaria che racconta la storia di questo prodotto tipico. Una occasione di incontro con i coltivatori delle zone vicine, per fortificare il senso di appartenenza al territorio.



Fiera del bovino da carne di razza piemontese - http://www.targatocn.it/typo3temp/pics/F_f881b1760e.jpg

A settembre a Cambiano si tiene la Sagra del Pomodoro, che consiste in degustazioni, sfilate dedicate ai mestieri antichi, esposizione di ortofrutta e il mercatino dell’artigianato.

Dopo le fiere ortofrutticole abbiamo quelle più legate all’allevamento, la più importante è la Fiera del bovino da carne di razza piemontese, manifestazione che vede la partecipazione esclusiva di bovini di razza Piemontese, sono presenti una serie di eventi per la promozione di due produzioni tipiche carmagnolesi, quali la Giora, vacca Piemontese a fine carriera riproduttiva e ingrassata, fornitrice di tagli pregiati per preparazioni gastronomiche tradizionali e il Porro Lungo Dolce di Carmagnola.
La fiera primaverile è un evento tradizionale di Carmagnola che è tenuta da 550 anni. È il fulcro del mercato zootecnico, infatti si tengono mostre zootecniche, si espongono bovini allevati



Fiera primaverile di Carmagnola - http://www.lapancalera.it/wordpress/wp-content/uploads/2014/03/Fiera-di-Primavera-Pancalera.gif



Patrono di Moncalieri - http://www.lastampa.it/2014/07/12/torinosette/primapagina/sabato-il-miracolo-del-beato-bernardo

in provincia e iscritti agli albi genealogici dell'Associazione Provinciale Allevatori. Parallelamente, si espongono macchine agricole e bancarelle di ambulanti con vari generi di prodotti.

Non mancano tradizioni che rimandano alla storia, ma sono soprattutto manifestazioni nate di recente che vogliono riscoprire usanze antiche. Da secoli Caramagna è divisa in contrade che in piemontese sono chiamate Cantun. I loro nomi sono: Cantun di San Biagio, di San Sebastiano, di San Rocco, di San Lorenzo, di San Martino-Rovarino e della Villa. In occasione della festa del paese ogni contrada sfila con il proprio stendardo e con dei figuranti a rappresentare degli episodi del passato. Per anni i vari rioni si sono sfidati nel palio del Grana Padano, una corsa a staffetta della piazza della Parrocchia dove il testimone, portato a spalle dai corridori, era una forma di formaggio di circa 30 kg. Il palio era vissuto con vibrante agonismo delle contrade e vivo interesse da centinaia di spettatori.
Il mercatino dell'antiquariato e dell'usato è una manifestazione è nata a Carmagnola nel 1987 e si svolge, nelle suggestive strade e piazze del Centro Storico e aree limitrofe, la seconda domenica di ogni mese eccetto il mese di agosto. Si tratta di un mercato del piccolo antiquariato, anticaglie, robivecchi, aperto in qualità di espositori sia a privati svuota cantine sia a commercianti. Gli espositori sono circa 400.

Un evento storico di grande importanza per la cultura di Moncalieri è dato dal passaggio nel 1458 del principe Bernardo marchese di Baden che morì in questa città nella via di ritorno verso la Germania. Questo personaggio storico per i miracoli a lui attribuiti ha avuto un grande valore religioso per la città che lo elesse protettore della Città; è tuttora considerato patrono di Moncalieri. Il patrono si festeggia ancora oggi nel 15 luglio ed è una occasione per numerosi eventi sia di carattere laico che religioso. Le celebrazioni del Beato Bernardo iniziano già nei giorni precedenti con ritrovi come la cena medievale nel Giardino delle Rose o rievocazioni storiche e processioni. Nel giorno di chiusura viene effettuato anche un concerto e uno spettacolo pirotecnico.
In alcuni comuni si celebrano delle feste dedicate al Po, nelle quali si tengono eventi e si propongono piatti principalmente a base di pesce di fiume.

Realtà produttive

In tutto il territorio è dominante l'attività nel settore dell'agricoltura, in particolare l'orticultura ha una grande rilevanza. Parliamo di un territorio che si è trasformato anche geologicamente di conseguenza alla rivoluzione industriale, infatti si è cercato di deviare il Po per rispondere a specifiche esigenze di carattere industriale. Inoltre i laghi di cava sono derivati dalle attività estrattive, che hanno lasciato una grande impronta sul paesaggio. Rimangono sul territorio ancora una cospicua quantità di attività legate alla metallurgia, mentre il settore dell'artigianato non è adeguatamente sviluppato e non sono rilevabili attività importanti legate alle tradizioni.

A carmagnola l'orticoltura riveste un ruolo di fondamentale importanza nel comparto agricolo, ha una discreta tradizione in ambito industriale che nasce con l'apertura di uno stabilimento Fiat negli anni Sessanta e che ha trainato lo sviluppo del territorio. Nel 1960 iniziò la costruzione dello stabilimento "Ghisa" della FIAT e nel 1966 anche le fonderie di alluminio di Fiat Mirafiori vennero trasferite a Carmagnola nell'impianto negli anni Settanta. L'andamento demografico conobbe una forte impennata anche grazie alla forte immigrazione meridionale fino a stabilizzarsi negli anni Ottanta. Oggi il lavoro a Carmagnola nell'industria presenta ancora buone opportunità, con particolare riferimento ai settori metallurgico, elettronico, alimentare e chimico.

Fino alla prima metà del Novecento l'industria di Racconigi era specializzata nella produzione di seta. A partire dagli anni Sessanta si è assistito a una riqualificazione grazie a un impianto, operante nel settore dell'abbigliamento e fallita negli anni Novanta. Il tessuto industriale di Racconigi è costituito da fabbriche di piccole-medie dimensioni che operano nel settore meccanico artigianale in appoggio all'indotto industriale della Fiat. Nel settore siderurgico e delle lavorazioni dell'acciaio si è sviluppato un polo industriale a nord dell'abitato, accanto alle più grandi si sono sviluppate a partire dagli anni Settanta e ottanta industrie di medie dimensioni operanti nel settore della plastica, dell'automazione industriale e civile. Nel periodo più recente sono sorti stabilimenti per la produzione di prodotti lattiero caseari e alimentari.

Moncalieri continua una vocazione industriale nata tempo addietro, particolarmente legata ai settori della prototipazione



Stabilimento Teksid - http://www.teksid.com/it/aluminum/stabilimenti/carmagnola-unita-1

dell'auto, del design industriale, dell'editoria e della grafica.
A Carignano l'industria è costituita da aziende che operano nei comparti: alimentare, tessile, delle confezioni, della pelletteria, del legno, dei mobili, edile, elettronico, chimico, metallurgico, meccanico, dell'estrazione dell'argilla, sabbia e ghiaia, della lavorazione di articoli in gomma e in plastica, della pietra, della fabbricazione dei materiali da costruzione, delle macchine per l'agricoltura, degli apparecchi medicali, automobilistico, motociclistico e delle biciclette. Interessante è il locale artigianato dei mobili antichi. Il terziario si compone di una buona rete commerciale oltre che dell'insieme dei servizi.

Nei comuni più piccoli, l'industria è costituita da aziende di piccole e medie dimensioni, che operano nei comparti: alimentare, delle confezioni, del legno, della raffineria del petrolio, della lavorazione di articoli in gomma e in plastica, dei materiali da costruzione, della metallurgia, dell'elettronica e dell'edilizia. In ogni caso l'attività dominante è l'agricoltura.



Azienda agricola Bori Massimo - http://www.lacascinadilore.com/home/azienda-agricola

Piatti tipici

Nelle città dei Laghi di Cava possiamo trovare moltissimi dei piatti tipicamente piemontesi, diffusi in tutto il territorio regionale. Spesso in cucina possiamo trovare l'uso delle acciughe e alcuni piatti tradizionali fanno uso principalmente dei prodotti locali insieme a questo alimento non locale ma radicato nella tradizione. Incontriamo molti piatti che utilizzano come base principale i prodotti più caratteristici della zona, come i peperoni di Carmagnola, gli asparagi di Santena, o i Topinambur di Carignano. La produzione di verdure tende ad eccellere in quantità e qualità, di conseguenza i piatti tipici offerti tendono a basarsi su questa tipologia alimentare. Notevole è anche l'utilizzo di formaggio e alcuni alimenti più grassi.



Trippa di Bovino
https://uploadmoncalieriTrippa_di_moncalieri.jpg



Salame di Giora
http://www.visitporiver./Salame di Gioria_display.jpg

La Trippa di Moncalieri è una grande eccellenza, per la quale è nata persino una confraternita. La si può assaggiare a novembre, quando viene cucinata in grandi quantità nella piazza centrale della città, in occasione della Fiera dei fischietti. Fin dal Medioevo la tecnica utilizzata è quella di comprimere la trippa in modo da ottenere un insaccato decisamente più consistente di una salsiccia ed assimilabile ad un salame. L'insaccato viene preparato con parti di stomaco di suino, lavate. Il tutto viene salato, cotto per otto ore in acqua bollente e quindi collocato ancora caldo in uno stampo al fine di comprimerne la massa, i cui interstizi vengono riempiti dal liquido gelatinoso di cottura.
La trippa non è l'unico insaccato importante per il territorio. Il salame di giora è un salame ad impasto consistente, a grana fine, prodotto con carne di vacche di razza Piemontese non più idonee alla riproduzione ed ingrassate (giore). La carne delle bovine viene miscelata con lardo di maiale, sale, spezie (pepe bianco, cannella, noce moscata), zucchero e vino Barolo. Il salame di Giora si consuma esclusivamente crudo, dopo alcuni mesi di stagionatura e viene prodotto solamente nel periodo da dicembre a fine marzo. La zona di produzione è la pianura del carmagnolese, fino ad arrivare al Cuneese (da Carmagnola al Braidese).

Si producono molti dolci interessanti per l'uso delle risorse locali. Il Real biscotto è il biscotto tipico di Racconigi, friabile e leggermente croccante, ha un tipico aroma di nocciola ed è a base di burro. La torta gianduia è un dolce realizzato con un impasto di cioccolato gianduia decorata con crema alle nocciole e scaglie di cioccolato bianco. Una variante della classica torta al cioccolato gianduia.
Si prepara la panna cotta con la menta tipica di pancalieri, si



Patrono di Moncalieri - http://www.lastampa.it



Real Biscotto - http://www.marco-scarzello.it

unisce lo sciroppo di menta e alcune foglie e si accompagna con frutti di bosco caldi.

A Carignano sono presenti diverse ricette che utilizzano il Topinambur, il tubero a cui è dedicata la sagra della città, si possono mangiare crudi, da soli o nelle insalate o con bagna cauda o fonduta.
I topinambur all'acciuga sono topinambur cotti a cui si aggiungono le acciughe per fare insaporire, un piatto che si serve caldo con pane cotto a legna.
Il bunet al topinambur è un dolce fatto con topinambur tagliati a cubetti e messi in casseruola con lo zucchero caramellato, a cui si aggiunge un impasto di latte, panna, cioccolato, brandy, uova e amaretti e che si cuoce a bagnomaria in forno.

Anche a Carignano, come nel territorio dei Nove Merli si prepara il caritun. Il Caritun una volta era preparato facendo un pane dolciastro con gli avanzi della pasta usata per fare il pane, senza aggiungere burro, con poco zucchero e utilizzando la frutta a disposizione. Oggi il caritun è invece preparato utilizzando il burro, parecchio zucchero, l'uva fragola e molti vinaccioli, che caratterizzano il prodotto finale, conferendogli una colorazione vivace. Esternamente il caritun si presenta come una focaccia rotonda e piatta, con glassatura o spolveratura esterna di zucchero in granelli e formata da una base di pasta lievitata, coperta da un altro strato di pasta, saldata ai bordi, mentre dentro, disposti a spirale, vi sono i chicchi di uva fragola. Questi ultimi, durante la cottura, rilasciano parte del loro succo, che si va a saldare con l'impasto.
Anche gli asparagi di Santena sono protagonisti di molti piatti, si prepara la frittata di asparagi, si cuociono gli asparagi in olio, poi



Topinambur crudi - https://www.springlane.it/magazine/wp-content/uploads/2016/02/Topinambur-Salat_featured.jpg



Corno stracciato a brani in salsa vinaigrette all'acciuga
http://www.presidentformaggi.it/sites/default/files/styles/immagine

si unisce il composto alle uova e una volta cotta si serve tiepida. Abbiamo poi diversi piatti a base di peperone, che è la specialità di Carmagnola, il corno stracciato a brani in salsa vinaigrette all'acciuga si prepara con degli straccetti di peperone che si intingono in un olio a base di filetti d'acciuga, una volta per fare questo bagnetto si usava una scodella.
I peperoni al gratin si fanno con dei peperoni tomaticot, si condiscono in un'insalatiera con olio, capperi, olive nere snocciolate, acciughe in pezzetti, sale e pepe e poi si gratina con il pangrattato e si cuoce sulla superficie.
Gli agnolotti verdi con fonduta di castelmagno sono una delle ricette tipiche della cucina piemontese, a base di formaggio, latte, burro, farina, uova e spinaci. Consiste in una sfoglia a base di spinaci in cui si dispone la fonduta per fare degli agnolotti.
Altre ricette che si preparano tipicamente sono le Frittelle di sambuco, pastella con uova, sale, pepe, farina e lievito in cui vengono immersi i fiori di sambuco e poi si frigge nell'olio; l'Insalata di finocchi e bra, un'insalata adagiata su delle coppette di formaggio, che vengono fatte con dei dischi di formaggio dorati in forno e inseriti in delle coppette per dargli la forma. Il risotto coi porcini è un classico primo piatto autunnale che utilizza i funghi porcini. Si cuoce il riso con i porcini, che mantengono la morbidezza con la cottura e poi si spolvera con prezzemolo e parmigiano grattugiato. Per preparare la minestra di castagne e latte si fa una zuppa con le castagne secche, che si ammollano in pentola e si cuociono nel latte.

I pilot sono delle frittelle fatte con patate, cipolla, pancetta, latte, uova, farina, si crea un composto morbido che viene fritto nell'olio. Si accompagnano con lardo o prosciutto crudo; la polenta alla crema di Castelmagno è una polenta a cui si aggiunge il Castelmagno, una volta raffreddata si unisce panna, Castelmagno sbriciolato, parmigiano grattugiato, sale e pepe per fare una crema. Si taglia la polenta a fette e si pone sopra la crema di Castelmagno con il Castelmagno si preparano anche gli gnocchi verdi, a base di spinaci e con una crema fatta col



Peperoni al gratin - http://2.bp.blogspot.com/-lmvrf6BTdfA/TsA-6ewXoyYI/AAAAAAJQ/clF3z-lpeYQ/s1600/peperoni+al+gratin.jpg



Bollito Misto - https://lorenzovinci.it/magazine/wp-content/uploads/2016/11/bollito-misto-piemontese-01.jpg

Castelmagno. Il pollo ripieno con verdure è pollo ripieno con pangrattato, latte, uvetta, soffritto, parmigiano, uova, ricotta e noce moscata che viene servito insieme a delle verdure, la salsa verde piemontese è una salsa a base di acciughe, si frullano tutti gli ingredienti emulsionandoli con olio per ottenere una vellutata e si serve con carne bollita.

Tipicamente la carne si prepara come stracotto, la carne viene ammollata per 24 ore con verdure ed erbe in vino rosso, si cuoce per 2 ore in casseruola, si serve con purè di patate o polenta.
Oppure si fa il bollito misto, specialità culinaria esclusiva del Piemonte, un secondo piatto costituito da vari tagli di carne che vengono fatti bollire a lungo e serviti insieme molto caldi, con l'inserimento di verdure bollite insieme alla carne, solitamente carote e zucchine, oltre ad eventuale purea di patate. In ultima istanza c'è un piatto molto povero, che era preparato sempre dalle famiglie contadine di una volta, la zuppa di pane raffermo e cipolle, una zuppa fatta con un brodo insaporito dalle cipolle a cui si aggiunge il pane raffermo, che inzuppa il brodo.

Come si evince, sono moltissimi i piatti tipici nati sul territorio della Dorsale, e attualmente nelle sagre più importanti si stanno sviluppando nuovi piatti che fanno uso dei migliori prodotti del territorio. Nel futuro sarebbe importante dare ancora più risalto ai piatti basati sulle verdure, andando a creare specialità che fanno buon uso di molte delle risorse locali.



Pilot - https://www.checucino.it/wp-content/uploads/2016/11/frittelle-930x620.jpg

Risorse

Il territorio della dorsale, come illustrato in precedenza è un settore particolarmente interessante per l'agricoltura. Le qualità del terreno consentono la coltivazione altamente produttiva di mais, una delle coltivazioni cerealicole prevalenti.

"La media pianura forma il livello morfologico di base, con un paesaggio caratterizzato dalla cospicua presenza di corsi d'acqua naturali e artificiali per uso irriguo. Così, accanto a settori pianeggianti e assai fertili, che sono dominio incontrastato delle colture agrarie di pregio (peperone di Carmagnola e altri ortaggi in pieno campo) e del mais altamente produttivo, si ritrovano anche residui di antichi passaggi fluviali (paleotanaro settentrionale), depressi rispetto alla pianura circostante e un tempo acquitrinosi nei quali la praticoltura con arboricoltura lineare è stata dominante fino al recente passato."[6]

Per i motivi illustrati in precedenza, le coltivazioni sono particolarmente produttive e questo permette un'ottima resa del grano, del mais e altri cereali.

Il settore dove la Dorsale spicca è quello degli ortaggi. A Carmagnola si ha una delle coltivazioni di peperoni più importanti d'Italia. Le piante vennero introdotte nella zona all'inizio del Novecento da Domenico Ferrero di Borgo Salsasio e la coltura intensiva del peperone nell'area circostante riscosse grandissimo interesse tra gli agricoltori, in quanto le condizioni del luogo consentivano rese ottimali. Il peperone è perciò diventato base fondamentale dell'economia della città e col tempo, parte integrante della cultura locale; è protagonista nella cucina, in



Peperoni di Carmagnola - http://www.mole24.it/2015/08/28/pepero-la-66-sagra-del-peperone-di-carmagnola/

6 Ambito del Po e del Carmagnolese - http://www.paesaggiopocollina.it/paesaggio/ppr/dwd/ambito45.pdf - consultato il 26/07/2017

manifestazioni, in fiere, nell'arte e negli aneddoti.
Sono presenti quattro principali tipologie di peperone riconosciute a livello nazionale, tutte le tipologie hanno colori molto intensi e forma conica molto allungata, con tre o quattro lobi (le qualità derivano dai primi peperoni giunti dall'America).
Il quadrato ha una forma quasi quadrata, con tre o quattro punte, ha un sapore dolce ed è di colore giallo o rosso. Il corno di bue ha una forma conica molto allungata, una polpa molto compatta che si conserva bene e ha un sapore che migliora con la conservazione, il è colore molto stabile anche nei liquidi di conserva. Grazie alle sue proprietà organolettiche, è protetto da un presidio Slow Food. La trottola è una tipologia originaria di cuneo, ha la forma di una trottola, con una punta evidente oppure troncata. Il Tomaticot è un ibrido, tondeggiante e schiacciato ai poli come un pomodoro.

I terreni pianeggianti, limosi e sabbiosi della zona sono ideali per la coltivazione; la semina avviene da dicembre a inizio aprile, si concima prevalentemente con il letame di bovino e la raccolta è effettuata manualmente a partire da fine luglio.

Il Consorzio del Peperone e l'Orto di Carmagnola promuovono e tutelano la filiera produttiva e sono sostenuti dai produttori locali, che utilizzano metodi di contrasto naturali dei parassiti, come l'inserimento degli insetti predatori. Il peperone di Carmagnola è inserito nell'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali del Piemonte dal 2000.
La Sagra del Peperone è un evento che suscita grande interesse intorno a questo ortaggio, è tenuto ogni anno all'inizio di settembre.
Il pomodoro costoluto di Cambiano è un ortaggio favorito nella coltivazione dal terreno argilloso tipico della campagna cambianese. Le piante derivano da una selezione operata dai produttori del torinese durante il dopoguerra. I frutti sono di media dimensione, di forma appiattita, con lievi costolature e poco consistenti se maturati, infatti sono apprezzabili se raccolti ancora acerbi e risultano molto adatti per la trasformazione in salsa. La coltura è piuttosto difficoltosa, prevede la semina in semenzaio a febbraio, con trapianto sotto tunnel ad aprile o maggio. Attualmente si utilizzano concimi chimici e trattamenti antiparassitari o antifughicidi. La raccolta avviene a fine luglio e può durare fino a novembre, dopo la quale i prodotti saranno venduti al mercato generale di Torino. I semi vengono selezionati all'interno delle aziende. I pomodori si producono a Cambiano e



Pomodoro costoluto di Cambiano - httpwww.parcopotorinese.itdettaglio_prodotto.phpid_prodotti=3670

nei comuni vicini, Chieri, Santena, Trofarello e Pecetto.

Nel 2011 l'Amministrazione Comunale e il Consorzio di Ricerca e Sviluppo per l'Ortofrutticoltura Piemontese si sono attivati per il rilancio di questa varietà mediante un progetto di selezione e valorizzazione del Pomodoro Costoluto di Cambiano. Questo comprende una serie di azioni per la tutela mediante la stesura di un "disciplinare di produzione", l'iscrizione nel Registro nazionale delle Varietà da Conservazione presso il Ministero delle politiche agrarie e l'iscrizione nei sistemi di valorizzazione regionali e provinciali, oltre che operazioni di promozione e marketing. Al pomodoro è dedicata una sagra tradizionalmente tenuta a settembre.



Asparagi di Santena - httpswww.google.itsearchq&bih=768#imgrc=Eef-Su4hAUaQbuM



Cavolfiore di Moncalieri - httpwww.cittametropolitana.torino.itcmsa-gri-montprodotti-del-paniereprodotti-tipiciortaggicavolfiore-moncalieri

L'asparago di Santena è un germoglio di alta qualità coltivato in alcune cascine locali, un alimento di origini antiche e il cui punto di forza è la freschezza. Il know how degli agricoltori è parte fondamentale dei processi di coltura, infatti la selezione dei germogli durante i secoli ha portato alla formazione della qualità odierna. Gli asparagi sono disponibili sul mercato da aprile a giugno e sono coltivati nei comuni di Santena, Villastellone e Poirino; su terreni sabbiosi, poco calcarei e molto permeabili.
Famoso estimatore di questo asparago era il conte Camillo Benso di Cavour, che possedeva un castello avito all'incentivazione della sua produzione industriale. L'asparago di Santena è iscritto nell'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali del Piemonte e nel Paniere dei prodotti tipici della provincia di Torino. A Santena esiste una sagra dedicata a questo importantissimo patrimonio locale.



Porro lungo di Carmagnola -
httpwww.parks.itparchi.po.collinafotoPorroLungoCarmagnola-800.jpg

Il cavolfiore di Moncalieri è una varietà dal colore giallo, poco attraenti per la grande distribuzione e per questo dalla diffusione ridotta. La produzione è limitata alla sola fine dell'autunno, ma le qualità dell'ortaggio risultano eccellenti, superiori da ogni punto di vista a quelle dei cavolfiori commercializzati normalmente.
La coltivazione fu introdotta in Piemonte dai coltivatori Savoiardi e si è consolidata nel Moncalierese e nelle aree adiacenti, di nei comuni di Moncalieri, Santena, Nichelino e Trofarello. Il cavolfiore è tutelato dalla legislatura: *"Il cavolfiore di Moncalieri è classificato come "Prodotto agroalimentare tradizionale del Piemonte", ai sensi dell'art. 8 del D.lgs. 30 aprile 1998, n. 173, del Decreto Ministeriale n. 350 dell'8 settembre 1999 e dell'Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 16 aprile 2013, n. 51-5680."*[7]

Il Porro Lungo Dolce di Carmagnola è caratterizzato da un sapore spiccatamente dolce e una notevole tenerezza, che permette una facile digeribilità. È una tipologia di porro piuttosto lunga e con una resa in cucina molto elevata della parte commestibile. I semi vengono prodotti e selezionati localmente e la semina avviene da fine marzo fino a inizio aprile, mentre a metà giugno avviene un trapianto, la raccolta avviene da ottobre a marzo. Per la coltura si utilizza abbondanti quantità di letame bovino, mentre l'irrigazione avviene a pioggia. La zona di produzione è sostanzialmente tenuta nel solo comune di Carmagnola ed è un prodotto protetto:
"Il porro lungo dolce di Carmagnola è classificato come "Prodotto agroalimentare tradizionale del Piemonte", ai sensi dell'art. 8 del D.lgs. 30 aprile 1998, n. 173, del Decreto Ministeriale n. 350 dell'8 settembre 1999 e dell'Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 16 aprile 2013, n. 51-5680."[8]

Il Lattughino di Moncalieri si identifica in due tipologie di lattuga, la varietà Parella e la Zuccherina. L'ortaggio si coltiva, secondo gli agricoltori locali, dai primi anni del Novecento, nei comuni di Moncalieri, Nichelino e nelle zone limitrofe. È una produzione di stagione primaverile; necessita di grossi interventi fitoiatrici (ovvero di cura degli organismi vegetali) durante la crescita. Un

7 Il cavolfiore di Moncalieri - http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1977 - consultato il 26/07/2017

8 Il porro lungo di Carmagnola - http://www.parcopotorinese.it/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1989 - consultato il 26/07/2017



Lattughino di Moncalieri - httpwww.scuoladelviaggio.itstoriedipocontributo-it.phpid=C0000292

altro problema è costituito dal paradosso che l'origine del seme è commerciale, gli agricoltori si approvvigionano dei semi da rivenditori nazionali e non possiedono controllo sullo sviluppo delle specie. I prodotti presentano buone caratteristiche di fragranza e freschezza, qualità per cui sono considerati un valore della tradizione:

"Il lattughino di Moncalieri è classificato come "Prodotto agroalimentare tradizionale del Piemonte", ai sensi dell'art. 8 del D.lgs. 30 aprile 1998, n. 173, del Decreto Ministeriale n. 350 dell'8 settembre 1999 e dell'Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 16 aprile 2013, n. 51-5680."[9]

Nella zona circostante Pancalieri si coltiva la Menta Piperita nera, introdotta nel 1903 da honoré Carles. Tuttavia, nella zona erano già presenti altre tipologie di menta già negli anni dell'Ottocento e nel 1865 sorse la prima distilleria di menta, successivamente gli stabilimenti aumentarono e nel 1914 arrivarono a 17, per poi raggiungere le 70 unità nel 1926; quindi la diffusione delle coltivazioni di menta deriva da una crescita dell'attività industriale nel territorio. Le zone interessate alla coltivazione sono i comuni di Pancalieri, Virle Piemonte, Castagnole Piemonte, Piobesi torinese, Carignano, Carmagnola, Osasio, Lombriasco, Vigone e Villafranca Piemonte. La menta piperita di Pancalieri è considerata una delle migliori qualità al mondo per il gusto e il profumo raffinato. Dalla menta si produce tipicamente lo sciroppo, che è di colore bianco, ovvero commercializzato senza coloranti. Oltre che per produrre l'olio essenziale, la menta si utilizza negli estratti, negli infusi, nelle bevande, nella pasticceria e nella cosmesi.



Canapa di Carmagnola- httpwww.canapaoggi.it20170621assocana-pa-va-contro-la-canapa-marijuana-light-legale-di-easyjoint

9 Il lattughino di Moncalieri - http://www.parks.it/prodotti.tipici/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1983 - consultato il 26/07/2017

A Carmagnola ha sede Assocanapa, coordinatore nazionale per la canapicoltura. Qui nascono moltissime delle varietà di canapa diffuse in Europa. La varietà Eletta Campana è stata considerata come la prima "marijuana legale", erba con contenuto di tetraidrocannabinolo al di sotto dei limiti di legge. La produzione di canapa è rimasta pratica illegale dopo il dopoguerra per cinquant'anni ed è proprio qui a Carmagnola che è ripresa per la prima volta, nel 1998. Oggi diversi prodotti derivati sono commercializzati in tutta Europa, come i semi e i fiori di canapa.

Il topinambur o ciapinabò è un tubero derivato da una pianta originaria del Nord America, introdotta in Europa nel cinquecento. È considerato un sostituto economico del carciofo per il suo sapore simile, la polpa è bianca e carnosa. In Piemonte sono tipicamente mangiati crudi con la bagna cauda, ma nella sagra



Topinambur - https://stilenaturale.com/wp-content/uploads/2015/11/TO-PINAMBUR.jpg



Patata del bec - https://www.parchialpicozie.it/contents/ckeditor/image/piatlina(2).jpg

del ciapinabò di Carignano sono nate diverse sperimentazioni nelle ricette. Il tubero viene utilizzato in molti campi, nella farmaceutica, dietetica, produzione di bioetanolo e nella fertilizzazione dei terreni.

Altro tubero interessante è il trifulot del bür è conosciuta anche come "patata del bec" o "patatina del burro", è una varietà di patata a pasta gialla e dalla forma allungata. Ha una pelle molto sottile. Si semina a febbraio e si raccoglie a maggio e giugno, mentre un tempo si coltivava in serra, con raccolte precoci ad aprile. I trifulot del bür non possono essere sottoposti a conservazione, in quanto possiedono qualità che li rendono una primizia, assimilabile alle "patate novelle". La zona di produzione include i comuni di Moncalieri, Santena, Nichelino e Trofarello, a ridosso dell'abitato di Torino dove trova mercato. I Trifulot sono utilizzati per la cottura, generalmente interi, o, al massimo, tagliati a metà, passati al forno o in padella per accompagnare carni bianche o rosse, in umido, come ingrediente di minestre di verdura. Si tratta di un prodotto protetto: "Il trifulot del bür



Amarene di Trofarello - httpwww.regioni-italiane.comfiera-dell-amare-na-trofarello-330.htm

è classificato come *"Prodotto agroalimentare tradizionale del Piemonte", ai sensi dell'art. 8 del D.lgs. 30 aprile 1998, n. 173, del Decreto Ministeriale n. 350 dell'8 settembre 1999 e dell'Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 16 aprile 2013, n. 51-5680."*[10]

La frutta non è molto prodotta, ma nelle poche coltivazioni presenti troviamo delle eccellenze, nelle aree agricole di Trofarello e Moncalieri sono diffuse vecchie varietà di amarene, tendenzialmente coltivate secondo tecniche biologiche. Derivano prodotti di qualità elevata ma dalla scarsa resistenza alla manipolazione e agli attacchi di Ragoletis cerasi. Sono diffuse le amarene Marisa e Barbero. Le amarene di Trofarello vengono raccolte sino a fine luglio per via della maturazione lenta. La coltivazione si è diffusa all'inizio del Novecento in sostituzione dei vigneti sia fisica che reddituale per le famiglie di agricoltori. Si tratta di una coltura in via di contrazione, dato che non sono stati creati nuovi impianti di alberi da frutto dal 1980. "L'amarena di Trofarello è classificata come *"Prodotto agroalimentare tradizionale del Piemonte", ai sensi dell'art. 8 del D.lgs. 30 aprile 1998, n. 173, del Decreto Ministeriale n. 350 dell'8 settembre 1999 e dell'Allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 16 aprile 2013, n. 51-5680."*[11]

L'animale d'allevamento più importante del territorio è il coniglio di Carmagnola, considerato un patrimonio da preservare. Il coniglio grigio di Carmagnola è allevato a Carmagnola, Piobesi e Vigone; l'unica razza di coniglio tipicamente piemontese le quali tracce genetiche sono rintracciabili, che hanno il loro nucleo storico nella città di Carmagnola. È compreso tra i prodotti agroalimentari tradizionali italiani. Questa razza ha una grigia pelliccia, folta e soffice, ed è imparentato con i Cincillà di taglia media. Un animale difficile da allevare in gabbia e in allevamento intensivo per la sua salute cagionevole, quindi solitamente tenuto in recinto. Tipicamente veniva cucinato insieme ai peperoni di Carmagnola e come coniglio all'Arneis.



Coniglio grigio - httpswww.fondazioneslowfood.comitpresidi-slow-food-coniglio-grigio-di-carmagnola

10 Trifulot del bür - http://www.parcopotorinese.it/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=3133 - consultato il 26/07/2017

11 Amarena di trofarello - http://www.parks.it/prodotti.tipici/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2926 - consultato il 26/07/2017

La principale razza ovina autoctona del Piemonte è la Biellese, di grande taglia, vello di colore bianco e sprovvista di corna. Tendenzialmente l'animale è sfruttato per la produzione di carne, che è particolarmente pregiata, mentre la lana è di media qualità e il latte viene utilizzato solo per l'allattamento degli agnelli. Le pecore vengono allevate con il sistema della transumanza, si portano in alpeggio in estate e in pianura durante l'inverno. Tendenzialmente i prodotti derivati da questo ovino sono stagionali, disponibili da novembre ad aprile.

Ovviamente troviamo anche i bovini tipici dell'area piemontese, la razza bovina Piemontese si presenta come una razza piuttosto rustica, che si adatta bene a qualunque condizione climatica ed ambientale; diffusa è la pratica dell'alpeggio verso i pascoli alpini durante la stagione estiva anche a oltre 2000 m di altitudine. Alcune aziende hanno sfruttato la rusticità della Piemontese adottando una gestione semi-brado con pratica del pascolo per quasi tutto l'anno in zone soprattutto collinari o pedemontane, valorizzando le aree marginali e diminuendo i costi alimentari della mandria. La Piemontese può essere allevata vantaggiosamente anche esclusivamente in pianura con la stabulazione durante tutto l'anno o alternata al pascolo. L'allevamento, che richiede maggiori conoscenze tecniche, è sicuramente quello legato alla riproduzione in quanto l'allevatore deve, oltre ad occuparsi dell'alimentazione del bestiame, seguire le fasi del parto e della successiva cura del vitello nel periodo neo-natale. Allevare le vacche per produrre i vitelli che a loro volta saranno destinati all'ingrasso dopo lo svezzamento nella stessa azienda. Le manze vengono fecondate all'età di circa 20 mesi e una vacca di Piemontese può partorire nella sua carriera anche 10-12 volte. L'interparto ottimale è all'incirca di 12 mesi ma quello medio si



Gallina bionda piemontese - httpwww.agraria.orgpollibiondapiemontese.htm



Pecora biellese - http://www.lastampa.it/2017/04/05/edizioni/biella/

aggira sui 390 giorni. È una razza da carne, di taglia media che trasforma con efficienza il foraggio in carne e fornisce tagli di carne di qualità superiori alla norma.

La gallina bianca di Saluzzo è presente sul territorio, anche se gli esemplari sono pochi rispetto a quelli di razza internazionale. È una gallina dal mantello bianco e di taglia medio-piccola, vengono macellate a 22 settimane di vita e hanno una carne di qualità ottima. Possiede una buona attitudine alla produzione di uova, di colore bianco lucente e con guscio liscio. Solitamente viene allevata con le tecniche estensive. Storicamente la razza era diffusa nelle terre Saluzzesi e dei dintorni, per poi diffondersi in tutto il Piemonte. Negli ultimi decenni è stata soppiantata da galline a rapido accrescimento e da allevamento intensivo. La gallina bianca è stata recuperata dalla proposta di Slow Food per l'istituzione di un progetto per la valorizzazione di prodotti con pregevoli qualità organolettiche ma a rischio estinzione, da questa proposta è partita un'attività di selezione e diffusione. La gallina bionda piemontese è la razza originaria del cuneese, come la bianca di Saluzzo è una specie la cui presenza è salvaguardata da un consorzio. La gallina bionda ha un piumaggio dorato e camosciato, simile alla bianca, è molto più diffusa di quest'ultima e la sua area copre quasi tutto il Piemonte. Possiede uno sviluppo precoce e la qualità e la resa della carne è molto buona anche in allevamento estensivo. Le uova sono di colore rosato e la loro produzione si concentra nelle stagioni calde.

Guardando la totalità dell'offerta del territorio, constatiamo che si tratta di un'area ricchissima che possiede un grande patrimonio di specie sviluppatesi lungo la storia del territorio grazie all'attività dei coltivatori e degli allevatori della Dorsale. Tuttavia, questi prodotti oggi sono sempre più soppiantati da quelli geneticamente modificati che puntano all'efficienza produttiva, ma distruggono la biodiversità locale. Per lo sviluppo sistemico del territorio, si potrebbero aumentare le produzioni tipiche ed esportarle nei territori vicini.



Razza bovina piemontese - httpwww.agraria.orgrazzebovinecarnepiemontese.htm

Biodiversità

La fauna e la flora presenti si rapportano con la formazione paesaggistica, che vede spiccare la presenza del Po e dei laghi lungo il suo corso. Le riserve che circondano i laghi di cava sono caratterizzate dalla presenza del bosco ripariale, che è costituito principalmente da salici bianchi e ontani neri. Sono presenti anche altre specie arboree, ovvero il pioppo bianco, il pioppo nero e il salice bianco. Questi tipi di boschi facilitano la presenza di alcuni anfibi, quali la rana ibridi dei fossi e la rana lateste.



Bosco ripariale - http://db.parks.it/news/upl/2-VerolengoCornoChiaro-800.jpg



Rana latastei - http://www.ecosistema.it/

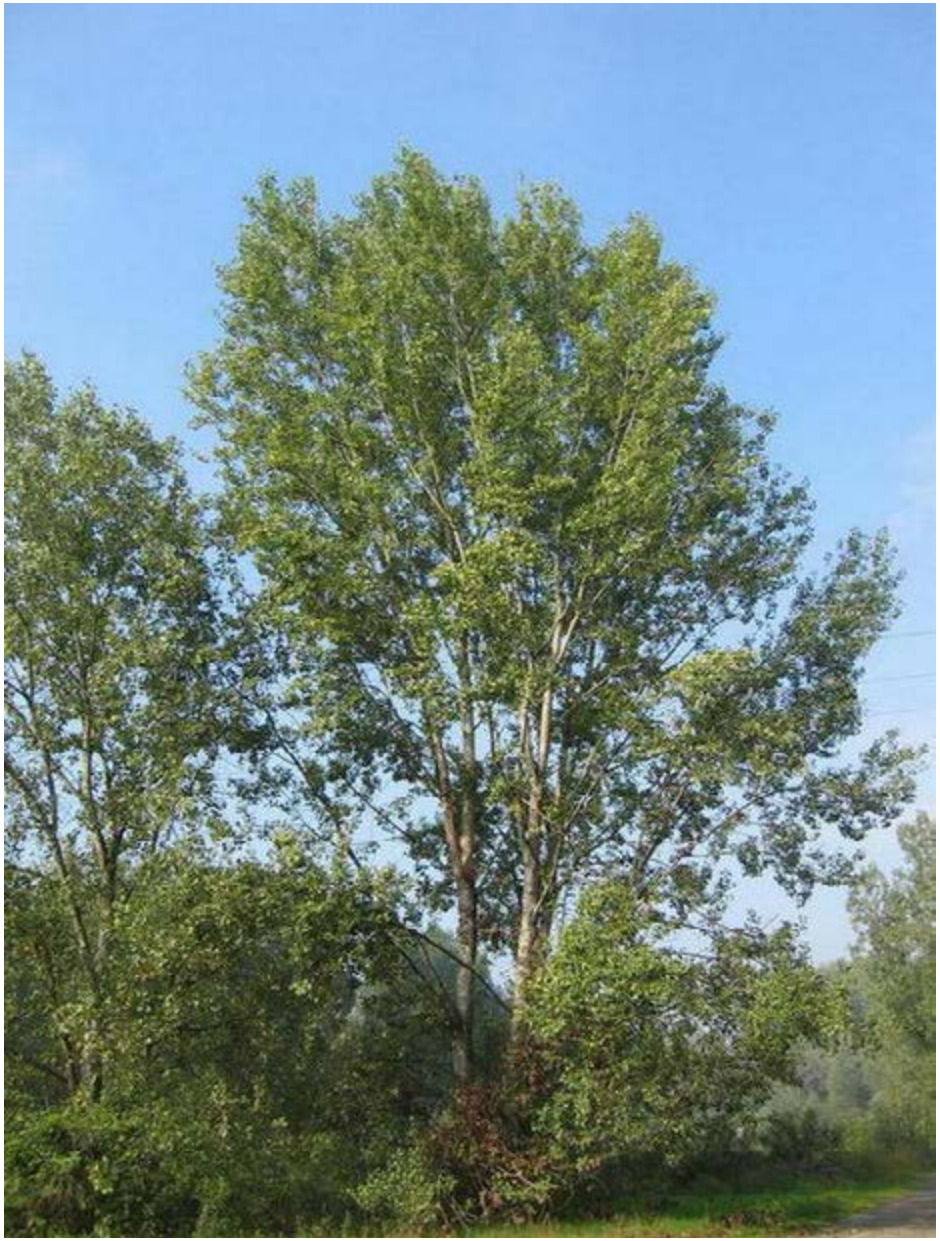


Airone rosso - http://www.cuneobirding.it/



Scoiattolo rosso - http://www.animalvillage.it/wp-content/uploads/2016/02/squirrel-wallpaper-2.jpg

Per quanto riguarda i mammiferi, ci sono alcune specie a rischio, come lo scoiattolo rosso (si riduce sempre di più la sua presenza per l'introduzione nel 1948 dello scoiattolo grigio nordamericano che si sta diffondendo molto velocemente), e le volpi. Altri mammiferi tipici sono i cinghiali, che attualmente sono soggetti di caccia molto importanti e altri piccoli animali come le lepri, sono segnalate presenze di martore, faine, tassi e nutrie. Sono presenti molte specie di uccelli, tra le varie riserve presenti, si contano più di venti specie diverse, il tarabuso, il martin pescatore, il tarabusino, l'averla piccola, il gruccione, il corriere piccolo, la cannaiola verdognola, il topino, il picchio verde, l'airone rosso, l'airone cenerino, e altri ancora.



Pioppo bianco - http://www.comune.villachiara.bs.it/sites/default/files/ParcoOglio/foto_alberi/pioppo_bianco.jpg

Architettura

Il contesto della Dorsale Po vanta un paesaggio di beni storici rurali notevoli, come cascine nobili, nuclei fortificati, ville con parchi, mulini e attrezzature paleoindustriali e notevoli sono gli esempi di architetture medioevali e barocche.
Alcune città, come Carignano offrono lo spettacolo di una città barocca, dove chiese e palazzi costituiscono fondali scenici di grandi effetto, e non mancano negli ultimi anni registi che gradiscono l'atmosfera retrò come ambientazione dei loro lungometraggi. Il più importante edificio di Carignano è il Duomo:



Duomo di Carignano - https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Duomo-facciata.jpg



Castello reale di Racconigi - http://www.casemuseoitalia.it/img/House-Museums/Racconigi_Castello_di_Racconigi_01.jpg

"Il Duomo di Carignano è sito in pieno centro cittadino. Dedicato a San Giovanni Battista e a San Remigio, è stato progettato da Benedetto Alfieri. Le decorazioni sono opera di Paolo Gaidano. Il Duomo ha affaccio su piazza del mercato, ed è sito di fronte al Palazzo Civico. La decisione dell'edificazione del Duomo risale al 1755. L'interesse del Duomo di Carignano sta nella non convenzionalità della struttura: a differenza della maggior parte degli edifici sacri, facendo ingresso nella struttura è possibile avere una visuale di tutti gli altari, in contemporanea. L'edificio è a navata unica. Sei sono le cappelle laterali che compongono la struttura. Gli arredi interni sono stati recuperati dalla vecchia parrocchiale gotica. Di interesse è il contraltare ligneo. Molto bello è l'altare in marmo, di Rossi e Bottinelli, e le statue dei quattro Dottori della Chiesa. Il campanile che oggi possiamo ammirare risale al 1932: sostituisce il piccolo campanile originale, sul

quale era posta solo una campanella di segnalazione."[12]

Il Castello Reale di Racconigi è un imponente palazzo in mattoni rossi con tetti a pagoda a padiglioni in stile orientaleggiante, la cui facciata principale è stata progettata nel 1676 da Guarino Guarini e rappresenta un altro grande esempio di architettura barocca. L'edificio venne costruito a cavallo del XII e del XIII secolo, una fortezza che venne trasformata in residenza dai Savoia nel 1500.
Il Castello di Racconigi rappresenta un importante patrimonio UNESCO, così come il castello reale di Moncalieri, un'altra residenza sabauda, una delle più antiche, oggi al suo interno si trova un'accademia militare. Fu eretto a scopi difensivi e fu trasformato in seguito a una serie di interventi in dimora durante il 1600.



Castello reale di Moncalieri - http://www.turismotorino.org/public/immaginiRisorse/Giardino%20delle%20Rose%20MONCALIERI.jpg

12 Duomo di Carignano - https://www.geoplan.it/luoghi-interesse-provincia-torino/cartina-carignano/monumenti-carignano-duomo.htm - consultato il 26/07/2017

Criticità del territorio

La dorsale dei laghi di Cava si presenta diversi paradossi: è un territorio parte del MAB UNESCO (con all'interno delle aree di riserva) che offre prodotti agricoli eccellenti e possiede una vasta cultura tradizionale. D'altra parte però, queste presenze si limitano ad alcune zone ristrette e la maggior parte del territorio è sfruttato pesantemente per la produzione industriale.

L'area sfruttata industrialmente è moltissima e nelle aree agricole si abusa delle qualità del terreno. Il discorso è simile per gli allevamenti, quasi totalmente intensivi.

Le razze autoctone vengono meno, per essere sostituite con quelle internazionali che sopportano meglio le condizioni degli allevamenti intensivi. I tempi delle stagioni non si rispettano e si ricerca una produzione sempre uguale tutto l'anno. Così nei piatti troviamo sempre gli stessi ingredienti in tutte le stagioni e vengono prevalentemente importati dall'esterno.

Contesto lineare della Dorsale dei laghi Po



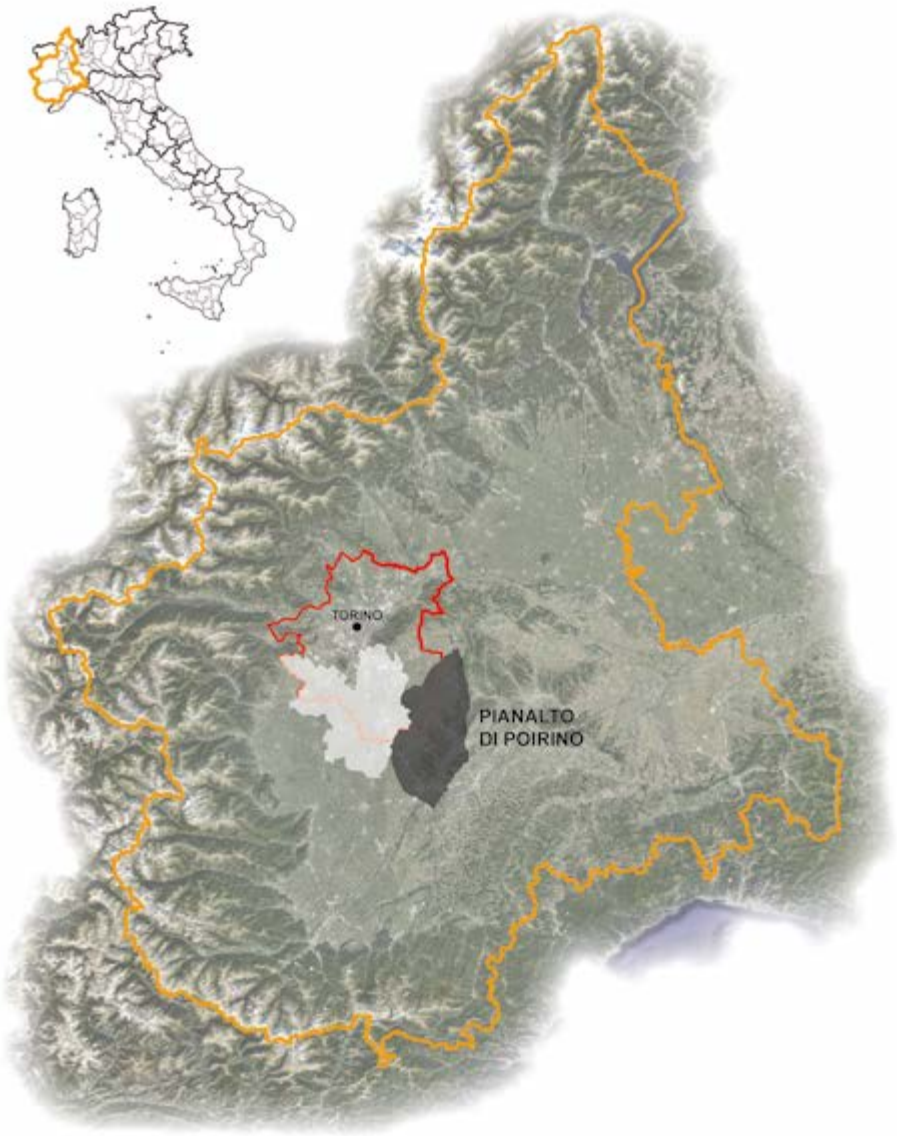
Pianalto di Poirino

Il Pianalto di Poirino si trova a sud-est dell'area metropolitana, confina ad est con la Dorsale dei Laghi di Cava. L'altopiano di Poirino si inserisce nell'alta pianura piemontese e comprende anche parte del Roero; si estende sino all'albese.

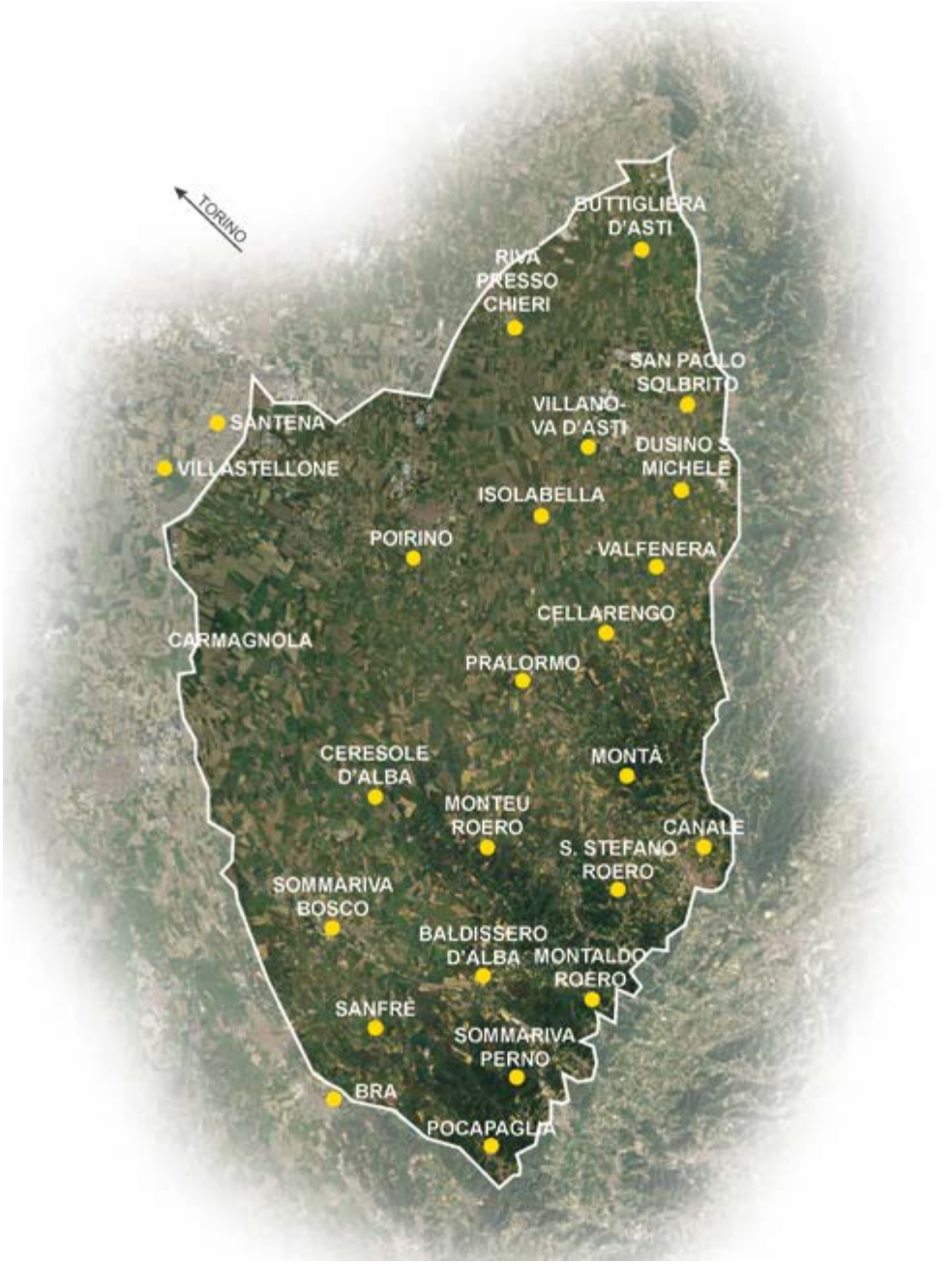
Il territorio preso in esame include ventiquattro comuni:

Buttigliera d'Asti, Riva presso Chieri, San Paolo Solbrito, Villanova D'Asti, Dusino San Michele, Isolabella, Poirino, Valfenera, Cellarengo, Pralormo, Ceresole d'Alba, Montà, Monteu Roero, S. Stefano Roero, Sommariva Bosco, Baldissero d'Alba, Montaldo Roero, Sanfrè, Sommariva Perno, Bra e Pocapaglia.

Si tratta del territorio più grande che prendiamo in esame, con i suoi 61.027 ettari, ma la densità di popolazione è inferiore rispetto agli altri territori, e conta 82.738 abitanti, le capacità agricole del territorio sono teoricamente molto superiori a quelle necessario al soddisfacimento della popolazione.



Localizzazione del Pianalto di Poirino



Mappa coi comuni del Pianalto di Poirino

In questo territorio troviamo alcune delle specialità dei territori vicini, ma la risorsa più importante che fornisce il territorio è la terra d'argilla rossa, che permette l'allevamento della Tinca dorata del Pianalto, uno dei prodotti più importanti del Piemonte e sicuramente iconico rappresentante di tutto il territorio. Non bisogna però dimenticare che il terreno permette coltivazioni di altissima qualità e una produzione di laterizi tradizionale molto importante.

Cultura

Il Pianalto è un territorio che punta tutti i suoi sforzi a valorizzare le risorse locali più importanti, anche nelle feste tradizionali. Il problema che va a crearsi è la messa in ombra di tutti gli altri aspetti del territorio, che non trovano posto nello scenario che questo propone.



Fiera dell'asparago e della tinca - http://www.regioni-italiane.com/immagini/sagra-tinca-poirino.jpg

La tinca gobba dorata è la protagonista principale delle festività più importanti. La seconda domenica di maggio si svolge ogni anno a Poirino la Fiera della tinca e degli asparagi. Al centro di Poirino si espongono esemplari di tinca gobba dorata del Pianalto, Le tinche esposte parteciperanno a un concorso per individuare i vincitori delle categorie avannotti, taglia e riproduttori. Oltre a questo sono presenti anche gli asparagi poirinesi, con il concorso per le tre categorie: commercianti, dei produttori e asparagi giganti. Ogni anno si tengono diversi eventi di carattere culturale, come concerti, mostre di fotografia e pittura, e tanto altro. Non mancano stand gastronomici con piatti a base di asparagi e tinche.

Altro evento importantissimo è il Messer Tulipano a Pralormo. Dal 2000 nel parco del castello medievale di Pralormo, la fioritura di oltre 75.000 tulipani e narcisi annuncia la primavera: ogni edizione di questo evento botanico ospita un nuovo piantamento, completamente rinnovato nelle varietà e nel progetto. La manifestazione coinvolge tutto il parco, progettato nel XIX secolo dall'architetto di corte Xavier Kurten, artefice dei più importanti giardini delle residenze sabaude.

Messer Tulipano è un'iniziativa molto recente, che fa emergere l'interesse per i fiori del territorio, sono nate molte altre iniziative sempre di recente, come il Palio dei Borghi. Da un'idea nata per gioco tra un gruppo di amici prima della festa patronale



Messer Tulipano - http://www.ottavioviaggi.com/wp-content/uplo-ads/2017/03/tulipano_01.jpg



Palio dei Borghi di Pralormo - https://i1.wp.com/www.loscoprieventi.it/wp-content/uploads/2015/09/image-4.jpg?resize=448%2C336



Corsa del Carro di San Donato - http://www.comune.pralormo.to.it/ComImmagine

di settembre del 2003, nell'estate del 2005 nasce il Comitato Organizzatore Palio. Si penso di creare una nuova festività estiva, creando un palio che includesse i comuni vicini e si iniziò a ipotizzare i nomi dei borghi. I nuovi borghi creati furono quindi Jiere, la Villa, i Praccioni, la Spina, la Roncaglia, il Cavallo, lo Scarrone e il Borgo Nuovo. La Villa vestì la casacca di colore Giallo, le Jiere quella verde, il Cavallo-Roncaglia l'arancione, i Praccioni-Spina quella blu e di rosso il Borgo Nuovo-Scarrone. Furono scelti questi cinque colori e solo un'estrazione a sorte casuale ne stabilì l'accoppiamento.

L'intenzione quindi comunicata all'epoca dei fatti dalla Proloco era quello di trasformare la festa patronale di S. Donato in un momento di maggiore raccoglimento e coesione, e portò all'aggregazione di un gruppo di persone con l'obbiettivo di organizzare una serie di momenti ludico-ricreativi in grado di coinvolgere la maggior parte delle persone. Le competizioni si svolsero in una settimana e ad oggi, per far sì che il Palio venga alzato al cielo e che venga proclamato il borgo vincitore, servono dieci giorni suddivisi fra giornata inaugurale, gare e il gran finale. Il vincitore del Palio si aggiudica il "Trofeo dei Borghi" e ogni anno si rimette in palio fin tanto che un borgo non riesce ad aggiudicarselo per tre edizioni. In tal caso l'aggiudicazione è definitiva. La fase embrionale per organizzare la prima edizione fu piuttosto complessa: venne redatto uno statuto, un calendario gare con tanto di capi-disciplina e arbitri interni, regolamenti per ogni singola gara e, punto fondamentale, vennero stabiliti i requisiti per poter partecipare. La clausola fondamentale per partecipare al palio dei borghi è essere residente in un determinato borgo e partecipare per lo stesso, oppure, essere ex residente, possessore di seconde case e coloro che hanno acquisito meriti particolari. La prima edizione del palio venne organizzata con 7

discipline: calcio 5, pallavolo, marca al re, bocce, tiro alla fune, campestre e giochi per bambini.

Nella Festa Patronale di San Donato è usanza far correre il carro in questa occasione. La tradizione vuole che sia un carro di legno a quattro ruote trainato da buoi ma con il passare del tempo è stato modernizzato e adatto alle varie realtà locali. Il principale scopo della corsa del carro era quello di raccogliere fondi per le necessità della Chiesa dedicata al Santo Patrono. L'incanto del cappello, altra peculiarità del carro di Pralormo e di pochi altri nella zona, ricorda le "badie" o compagnie virili, un tempo molto in voga nei paesi. La conquista del cappello tramite incanto conferiva a chi ne veniva in possesso, potere, autorità e immunità e lo incoronava "Re della festa".

Abbiamo poi le fiere del Roero, incentrate sull'esposizione dei prodotti in relazione al luogo di produzione. La fiera delle terre rosse di Ceresole d'alba è costituita da tre giorni di iniziative per presentare l'eccellenza dei sapori tra i quali spiccano Tinca, Asparagi, Carni Bovine, Fragole, Ortaggi e miele e delle produzioni artigianali della zona del Roero, caratterizzata dal colore rosso delle sue terre argillose. Ogni anno molti espositori partecipano a una serie di manifestazioni.

La cena sul ponte (o il Ponte dei Sapori) è un evento estivo importante che si tiene a Montaldo Roero, sopra il ponte delle rocche: "*Il Ponte dei sapori si presenta come una metafora del senso di coesione di questo territorio, un ponte che unisce le due anime paesaggistiche ed economiche del Roero, oggi Patrimonio Mondiale dell'Umanità. Un ponte che unisce da un lato i versanti del Tanaro, ricchi di vigneti, di frutteti e di pregiate coltivazioni orticole e dall'altro le terre che portano alla pianura torinese caratterizzate dai profumi e gli umori dei boschi. Il ponte è anche una tavola, un palcoscenico, dove regna e si esalta la ricchezza dei prodotti e dei sapori di questo territorio.*"[13]



Ponte dei sapori - http://www.targatocn.it/typo3temp/pics/P_5317c09254.jpg

Il territorio è capace di mettere assieme le maggiori qualità delle produzioni locali, nonostante le sagre siano poco presenti o scarsamente promosse. Inoltre gli attori del territorio sono stati capaci di reinventare una tradizione e delle usanze anche dove mancavano le basi, usando la creatività.

13 Il ponte dei sapori - http://www.targatocn.it/2017/08/12/leggi-notizia/argomenti/eventi/articolo/a-montaldo-roero-torna-la-magia-del-il-ponte-dei-sapori-uno-dei-piu-importanti-avvenimenti-e.html - consultato il 26/07/2017

Artigianato

Le tradizioni artigianali locali riguardano soprattutto la lavorazione dei metalli, si parla quindi di fabbri, orologiai, orafi e tutti quei mestieri che hanno a che fare con queste lavorazioni. L'edilizia, la lavorazione del legno, l'arte grafica, il maneggio dei cavalli sono tutte mansioni che trovano un posto importante nella tradizione artigianale locale. Soprattutto a Ceresole d'Alba e a Baldissero d'Alba troviamo eccellenze artigianali riguardanti il legno, in particolare per gli infissi.

A Villanova d'Asti, ogni anno nel mese di luglio si celebra la famosa infiorata con tappeti raffiguranti immagini religiose create da petali di fiori, altre attività correlate ai fiori sono nate a Pralormo, dove si prendono tessuti da Chieri e si ricamano a macchina con tulipani per il Messer Tulipano. Ovviamente, come testimoniato dalla stessa presenza dell'iniziativa del Messer Tulipano, non mancano tradizioni legate alla coltura dei fiori stessi.

Anche la moda trova il suo spazio nell'interesse locale, promossa soprattutto dalla fiera locale della tinca e degli asparagi. La vetreria artistica costituisce una realtà tradizionale importante per il Piemonte.



Lavori artistici su ceramica -
http://1.bp.blogspot.com/1600/maggio_2011+%25284%2529.JPG



Vetreria artistica -
http://www.lavetreria.it/wp-content/uploads/2016/12/

Realtà produttive

Oggi nel Pianalto, l'attività che suscita maggiore interesse è ovviamente l'allevamento della tinca, che è molto più controllata di quanto avveniva in passato, anche per contrastare i problemi di riduzione degli habitat che l'inquinamento e l'introduzione di specie non autoctone hanno portato.

Le tinche vengono allevate rigorosamente in monocoltura, si allevano in stagni in argilla esistenti e in nuovi bacini in argilla, realizzati entro la zona di produzione. Per mantenere le qualità della tinca si cerca di rispettare le condizioni del territorio in origine:



Allevamento della tinca gobba dorata - http://www.qualigeo.eu/wp-content/uploads/2015/07/FS.jpg

"la "Tinca Gobba Dorata del Pianalto di Poirino", contrariamente agli esemplari di Tinca degli altri areali geografici, non denota al gusto e all'olfatto il sapore di "fango" o "erba" e le carni sono tenere. Questa peculiarità è direttamente determinata dal tipo di gestione delle peschiere che da sempre viene attuato nel Pianalto di Poirino. Queste ultime infatti si distinguono da ambienti simili perché in esse il fondo melmoso non riesce a formarsi con continuità e la massa d'acqua presenta condizioni estremamente variabili per gran parte della stagione produttiva, impedendo l'instaurarsi delle condizioni favorevoli allo sviluppo dei "blooms" algali (fenomeno di fioritura algale in cui si verifica una elevata densità fitoplanctonica nell'acqua di mare. Durante una fioritura il numero di individui, espresso in cellule/litro, può raggiungere valori di decine di milioni). Si comprende quindi perché nelle peschiere del Pianalto di Poirino, adibite all'allevamento della Tinca, difficilmente si sviluppino popolazioni stabili e consistenti di Cianoficee e di conseguenza si capisce perché le carni dei pesci non acquisiscano quel caratteristico sentore che, non a caso, i francesi definiscono "limon", di fango appunto. Il Pianalto di Poirino risulta isolato rispetto alle acque superficiali scendenti dalla catena alpina e le falde freatiche si trovano al di sotto della coltre diluviale, le precipitazioni nella zona sono scarse, e le ristrette dimensioni del bacino imbrifero convogliano velocemente a valle le acque di scorrimento. La particolare natura argillosa dei terreni si presta alla costruzione e alla escavazione di stagni per trattenere le acque."[14]

14 La Tinca gobba dorata del Pianalto - http://www.lavinium.com/dop/tinca_gobba_dorata.shtml - consultato il 26/07/2017

Altri allevamenti tenuti in zona sono di polli, pernici, fagiani, conigli, galline bionde, bovini di razza piemontese, vacche da latte frisone, pecore e suini.

L'industria è costituita da aziende di piccole e medie dimensioni, che operano nei comparti alimentare, delle confezioni, del legno, della raffineria del petrolio, della lavorazione di articoli in gomma e in plastica, dei materiali da costruzione, della metallurgia, dell'elettronica e dell'edilizia. A Pralormo è importante la presenza di una fornace che produce mattoni.
Importanti sono anche le telerie presenti a Poirino e dintorni, che producono tendenzialmente tende e tendaggi venduti all'ingrosso e in misura minore al dettaglio.



Laterizi Sangrato di Pralormo - http://www.fornacecasetta.it/img_sito/foto/ciclo_produttivo/formatura.jpg



Teleria - http://www.nataliabianchi.it/uploads/progetti/gallery/original/5556fe7a425b7.jpg

Piatti tipici

I piatti tipici del Pianalto, a parte quelli diffusi nel resto del Piemonte, ruotano attorno alle due grandi specialità locali, che sono la tinca gobba dorata e gli asparagi. La tinca, in particolare, è centro focale dell'attenzione nella promozione del territorio e dei suoi valori, nonostante la quantità di prodotto disponibile oggi si è andata ad assottigliare.

I principali piatti con gli asparagi sono molto semplici, come la frittata. Si fa una frittata preparata con gli asparagi di Poirino, si cuociono gli asparagi in olio, poi si unisce il composto alle uova e una volta cotta si serve tiepida.
Un altro piatto tipico che utilizza gli asparagi è la parmigiana di asparagi, si puliscono gli asparagi, si lessano in acqua salata, si cospargono di burro e parmigiano grattugiato, per poi essere cotti in forno, si aggiungono anche pepe ed eventualmente le uova sopra.



Asparagi alla parmigiana - http://www.ristoranteandrea.info/1/images/1000_0_4752218_1919.jpg



Tinca con asparagi - http://www.cucinarepesce.com/wp-content/Filetto-di-pesce-con-pomodoro-peperoncino-piccante-e-asparagi.jpg

La tinca gobba dorata del Pianalto tradizionalmente è consumata fritta o in carpione, come condimento del risotto, cucinata dopo aver fatto asciugare la carne in lembi di tela per un giorno intero. Una volta, dopo la stagione calda avveniva una seconda pesca della tinca, che procurava il cibo da consumare in carpione nei mesi freddi, ancora oggi si usa consumare la tinca secondo le stagioni corrette.



Tinca in carpionehttp://4.bp.blogspot.com/-pgSZTLJ1O48/VX1ZX-DN-A%2BTINCA%2BIN%2BCARPIONE.jpg



Zuppa di pane raffermo e cipolle - http://www.ilgiornaledelcibo.it/wp-content/uploads/2010/04/zuppa-di-cipolle-e-pane-raffermo.jpg

Durante la fiera della tinca e dell'asparago queste due specialità locali si incontrano e nascono piatti che li hanno come protagonisti.

Recentemente sono nati alcuni allevamenti di lumache sul territorio di Pianalto, di conseguenza sta sorgendo una nuova tradizione culinaria con protagonista questo prodotto, i ristoranti sono soliti preparare le lumache di terra secondo la tecnica parigina, ma personalizzata per le lumache locali.

La zuppa di pane raffermo e cipolle è una delle ricette più povere della tradizione locale, diffusa in tutto il Piemonte ed importata d'oltralpe. Si infarinano le rondelle di cipolle, che vengono fatte rosolare, per poi ricoprirle con brodo caldo, così si crea un brodo denso di cipolla cuocendo a fuoco basso e poi si inzuppa il pane raffermo, per poi servire in dei tegamini.

Abbiamo poi gli gnocchi di spinaci, un primo piatto che usa come ingrediente principale gli spinaci e si insaporisce con panna e taleggio, che è un formaggio solitamente utilizzato per preparare i ripieni. Come nel territorio vicino, si preparano le pesche ripiene e lo stracotto. Le pesche ripiene sono un dolce tipico piemontese, si tratta di pesche snocciolate e cotte nelle quali si inseriscono gli amaretti e il cacao. Lo stracotto è carne brasata o stufata molto a lungo, fino quasi a disfarsi. Si ammolla la carne con verdure e erbe in vino rosso, poi viene marinata e bollita per due ore, solitamente nella tradizione piemontese si fa con la carne di bue.

Sul territorio troviamo alcuni prodotti conservati molto importanti nella gastronomia piemontese. Nella pianura che si estende a sud di Torino attorno a Carmagnola, fino ad arrivare



Stracotto - http://images.unadonna.it/2015/01/stracottomanzo.jpg

al Cuneese, è consuetudine destinare all'ingrassamento le mucche di razza Piemontese non più idonee alla riproduzione. Dopo la macellazione, si utilizzano diversi tagli per preparare un macinato, cui si aggiunge lardo suino a cubetti nella misura del 25-30%, sale, pepe, una miscela di spezie, ed eventualmente vino Nebbiolo o Barbera. Si ottiene così un insaccato crudo dopo alcuni mesi di stagionatura. Il salame di giora rappresentava uno dei tipici prodotti secondari degli allevamenti bovini di razza Piemontese.
Quando l'allevatore decideva di eliminare una vacca dalla produzione dava inizio per quest'ultima ad una fase di ingrassamento che tradizionalmente si chiudeva all'entrata nella stagione invernale, contemporaneamente al bue. Tutte le carni che non venivano consumate fresche o in qualche modo conservate erano destinate alla produzione dei salami di giora.
I tomini sono una specialità piemontese, nel Pianalto sono prodotti solitamente in tutti i caseifici.

La mostarda d'uva è costituita da mosto d'uva cotto a cui viene aggiunta frutta di stagione quali: mele cotogne, zucca, pere, fichi, prugne, noci, nocciole tostate, scorza d'arancia e di limone.
Essa ha la consistenza di una confettura e il colore scuro è dovuto all'uso del mosto di uva, di solito si tratta di: barbera, dolcetto, nebbiolo e moscato. Non si tratta di una salsa piccante.

L'offerta dei piatti tipici del Pianalto è molto interessante per lo sviluppo che sta avendo nell'utilizzo delle migliori risorse locali, inoltre si stanno introducendo nuove attività e queste portano a nuovi piatti che si mescolano con la tradizione locale.



Mostarda d'uva - http://www.nonsprecare.it/wp-content/uploads/2015/09/ricetta-mostarda-uva-640x425.jpg



Tinche in carpione fritte - https://images.lacucinaitaliana.it/wp-content/uploads/2016/06/tinche-in-carpione-890x570.jpg

Risorse

I prodotti più famosi e tipici del Pianalto di Poirino sono l'asparago e la Tinca Gobba Dorata e a questi è dedicata la Fiera della Tinca e dell'Asparago. Il terreno ricco di argilla rossa conferisce le loro peculiarità a queste specialità locali e permette una produzione agricola eccellente nelle quantità e nelle qualità.

A Poirino trova il suo habitat una pregiata varietà di Tinca Gobba dorata, che vive nelle acque basse, calde e limacciose del Pianalto, e si possono pescare nei laghetti disseminati nel territorio, ovvero le "peschiere". La tinca è apprezzata per la carne delicata, soda e non grassa, caratterizzata da un gusto pulito, derivante dai fondali di argilla rossa. Tradizionalmente venivano pescate in primavera per ridurre l'eccesso della riproduzione imminente e venivano consumate fresche, per poi essere consumate in carpione nei mesi invernali. La tinca gobba dorata rappresenta un prodotto di alto valore per il territorio ma oggi a rischio:

"In seguito, le mutate abitudini agricole e zootecniche hanno ridotto drasticamente il numero dei bacini abitati dalle tinche ed è per questo che oggi l'"Associazione dei Produttori della Tinca Gobba Dorata del Pianalto di Poirino" si adopera per migliorare, incrementare e valorizzare questa varietà ittica attraverso la selezione dei riproduttori, la produzione di novellame, la riattivazione degli stagni dismessi, la strutturazione di nuovi stagni, la selezione degli alimenti e la messa a punto di mirate tecnologie acquacolturali che sposino le metodologie tradizionali. Una strategia che consentirà a chi ancora non li conosce di avvicinarsi alle squisite fritture, ai superbi carpioni ed ai saporiti risotti di tinca gobba dorata del Pianalto di Poirino. La Tinca dorata è stata adottata da Slow Food come uno dei Presidi della Provincia di Torino."[15]



Tinca Gobba Dorata-
http://www.parks.it/parchi.po.collina/foto/TincaGobba-800.jpg

I riconoscimenti importanti riguardano anche la denominazione di origine protetta:

"Nel mese di febbraio 2008 l'Unione Europea ha pubblicato sulla propria gazzetta ufficiale l'avvenuto riconoscimento D.O.P. (denominazione di origine protetta) nei confronti della Tinca Gobba Dorata del Pianalto di Poirino. Tale riconoscimento è il

15 Prodotti tipici di Poirino - http://poirinonews.blogspot.it/p/prodotti-tipici.html- consultato il 26/07/2017



Asparagi di Poirino -
http://www.iltorinese.it/wp-content/uploads/2017/04/ricette-asparagi.jpg



Miele d'Acacia -
http://www.pianalto.eu/images/miele_il_ramo/miele_acacia.jpg

primo rivolto ad un pesce d'acqua dolce nell'intera Comunità Europea e ad oggi è il marchio che garantisce di più in assoluto il consumatore finale. Questo non può che gratificare gli impegni che negli anni l'amministrazione di questo Comune ha assunto in concerto con l'Associazione dei Produttori."[16]

Risale al 1920 il primo campo di asparagi a Poirino, negli anni Cinquanta la coltura raggiunge la sua massima espansione e dal 1957 si organizza la Sagra dell'asparago. L'asparago di Poirino presenta dei turioni (germogli commestibili che si sviluppano dai rizomi, che sono la parte sotterranea) con apice appuntito e colorazione verde intenso con sfumature violacee. Le terre ricche di argilla rossa del Pianalto conferiscono agli asparagi il sapore caratteristico. La raccolta avviene da aprile a metà giugno e la zona di produzione comprende Poirino e i comuni circostanti. Si tratta di un prodotto facente parte dell'elenco dei prodotti tipici del Piemonte.

Nell'albese troviamo il tartufo bianco d'Alba. Il tartufo bianco è diffuso in tutto il sud Piemonte, ma soprattutto nell'area di Alba, dove avviene la fiera del Tartufo bianco. La raccolta di questo tartufo si effettua da metà settembre a fine dicembre, i "trifolau" sono i cercatori albesi che percorrono i sentieri per cercare questo tubero, la ricerca avviene di notte. I tartufi bianchi sono funghi sotterranei, non coltivabili che vivono in simbiosi con determinate piante arboree. Il tartufo è caratterizzato da un forte profumo, che ricorda l'aglio, i funghi o il miele, è uno dei tartufi che può raggiungere le dimensioni maggiori. La quotazione di mercato del tartufo non è dovuta a una particolare composizione

16 Azienda agricola La Longa - http://www.agriturismolalonga.it/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=120 - consultato il 26/07/2017

chimica ma semplicemente dal piacere che può provocare al fruitore.



Tartufo bianco d'Alba - http://www.italia.it/fileadmin/src/img/cluster_gallery/mangiare_bere/tartufo_alba/Tartufo_bianco.jpg

Troviamo prodotti che non sono tipicamente conosciuti per la loro presenza nel Pianalto, ma la loro portata si estende fino a renderli delle specialità anche in questo territorio. Il miele d'acacia è una specialità di tutta la regione Piemontese, si ricava dal nettare dell'acacia e ha un colore molto chiaro e un profumo leggero, si raccoglie manualmente tra aprile e ottobre e viene fatto maturare per 3 o 4 settimane e poi viene confezionato in contenitori di vetro per essere messo in commercio entro l'autunno dell'anno successivo alla raccolta. Oltre ad essere consumato fresco con questo miele si produce solitamente il torrone o gli struffoli.

Anche nel Pianalto di Poirino sono presenti coltivazioni di peperone di Carmagnola, che arrivano fino all'area vicina a cuneo. Anche nel Pianalto abbiamo il terreno limoso adatto alla coltivazione, sono presenti colture delle quattro tipologie di peperone della zona:

Il quadrato ha una forma quasi quadrata, con tre o quattro punte, ha un sapore dolce ed è di colore giallo o rosso. Il corno di bue ha una forma conica molto allungata, una polpa molto compatta che si conserva bene e ha un sapore che migliora con la conservazione, il è colore molto stabile anche nei liquidi di conserva. Grazie alle sue proprietà organolettiche, è protetto da un presidio Slow Food. La trottola è una tipologia originaria di cuneo, ha la forma di una trottola, con una punta evidente oppure



Peperoni di Carmagnola - http://langhe.net/wp-content/uploads/2016/08/Tumaticot-e-corno-di-bue.jpg

troncata. Il Tomaticot è un ibrido, tondeggiante e schiacciato ai poli come un pomodoro. Tutte le tipologie hanno colori molto intensi e forma conica molto allungata, con tre o quattro lobi (le qualità derivano dai primi peperoni giunti dall'America). Come a Carmagnola, la semina avviene da dicembre a inizio aprile, si concima prevalentemente con il letame di bovino e la raccolta è effettuata manualmente a partire da fine luglio.

Le coltivazioni di Girasoli sono presenti in quantità nel Pianalto, i girasoli prendono il loro nome dalla tendenza a girare sempre il bocciolo verso il sole, mentre prima della fioritura è sempre rivolto ad est, e questo comportamento è detto eliotropismo. Quando i fiori del disco maturano diventano semi, tuttavia quelli che solitamente vengono chiamati semi sono in realtà i frutti della pianta. Dai semi si produce ovviamente l'olio di semi di girasole, la cui domanda in Italia è altissima. Grazie al terreno adatto, anche mais e grano vedono produzioni notevoli. Una volta con la mietitura del grano coincideva il periodo di pesca della tinca.



Girasoli - https://i0.wp.com/la-plumeria.com/wp-content/uploads/2016/09/Girasoli.jpg?resize=1200%2C595

Biodiversità

L'area verde del Pianalto è costituita quasi interamente dal Parco Forestale del Roero, qui abbiamo una formazione del territorio molto particolare:
"L'appartenenza del territorio del Parco all'area "Boschi e Rocche del Roero", a protezione regionale, suggerisce di far cenno a questo spettacolare aspetto ambientale. Qui, nel succedersi dei millenni, si è evidenziato un vistoso fenomeno di erosione che si estende – con andamento da sud-ovest a nord-est – su buona parte dell'area, da Bra a Cisterna d'Asti. Esso coincide sostanzialmente con il confine tra i depositi terziari (marini) e



Quercia - https://www.cadoringroup.it/cont/image/specie%20legnose/Quercia/Quercia_cadorin.jpg



Anemone di bosco - http://boscodidattico.provincia.cremona.it/percorsi/primavera/pic/a.jpg

quelli quaternari (continentali). Le forre, gli anfratti, le ripide pareti che si offrono allo sguardo, sono la conseguenza di un grandioso evento naturale, la "Cattura del Tanaro", e del ringiovanimento morfologico provocato dal sistema idrografico impostatosi dopo la cattura. Questo evento si verificò in fase di glaciazione tra 230.000 e 140.000 anni fa, quando il fiume abbandonò, dopo Cherasco, il primitivo corso in direzione nord, per piegare gradatamente ma nettamente verso est, fino ad immettersi nel Po all'altezza di Valenza."[17]

17 Parco forestale del Roero - http://www.parcoforestaledelroero.it/territorio/ - consultato il 26/07/2017

Gli allevamenti di tinche e le piantagioni di cereali sono i maggiori fautori del paesaggio che possiamo incontrare, infatti, la struttura argillosa e plano ondulata dell'Altopiano si addice naturalmente alla ritenuta di acque superficiali e gli abitanti della zona, hanno costruito dighe in grado di fornire acqua per irrigare bacini adattati anche a incrementare gli allevamenti di tinche. Il paesaggio rurale denota un'elevata quantità di piccole e grandi pescherie che caratterizzano il paesaggio.

Nelle aree boschive possiamo trovare i querceti, che sono in relazione con le fragoline selvatiche, le anemoni dei boschi e ovviamente i cinghiali, che vengono attirati dalle ghiande. Altre specie vegetali diffuse sono i castagni e i ciliegi selvatici, che si trovano insieme a molte specie di arbusti, il biancospino, il viburno, il ginepro, la palla di neve, il sambuco, la ginestra pelosa, il prugnolo, il nespolo, il brugo e il caprifoglio. Inoltre abbondano le specie di funghi (anche se nella maggior parte delle aree la raccolta è proibita). La fauna presente è costituita da lepri, tassi, volpi, caprioli, cinghiali e altri mammiferi più piccoli, ma oggi difficilmente sono osservabili. Gli uccelli che possiamo trovare sono la poiana, lo sparviere, il falco pecchiaiolo, il picchio rosso comune, la colombella, mentre le zone umide trovano habitat aironi, germani, gallinelle d'acqua e altri uccelli.



Sparviere -
http://www.digiscopingitalia.it/images/fotomese/201111tp.jpg

Architettura

Negli anni Sessanta, lo sviluppo del Pianalto è avvenuto in maniera disordinata, ne deriva un certo affollamento per quanto riguarda le infrastrutture, che non sono sufficienti e si riscontra disordine nell'organizzazione urbana.

Oggi si ha una forte carenza nella disponibilità delle abitazioni e molte persone sono costrette ad abitare in territori esterni e lavorare percorrendo lunghe distanze. Il pianalto presenta svariati elementi di interesse storico e artistico. Numerosi sono i castelli medievali e le ville con giardino storico presenti nell'area, variegato è anche il patrimonio delle architetture sacre, che conservano interamente opere d'arte di egregia importanza.

Le terre del pianalto sono particolarmente argillose ed impermeabili, dalla particolare colorazione rossastra; sono state sempre coltivate intensamente e sfruttate per irrigare i campi, molto importante è la lavorazione che permette questo tipo particolare di terra, nelle fornaci locali si producono i tipici mattoni rossi di cui si fregiano molte architetture, abitazioni e monumenti importanti come il castello di Pralormo.

Il castello di Pralormo è di origine medioevale ed era in orine una fortezza che era circondata da un fossato, nei secoli varie famiglie hanno posseduto il castello e lo hanno modificato per renderlo una tenuta adatta alle proprie esigenze.
Il più importante reperto architettonico di Poirino è la Torre campanaria, edificio in stile barocco:

"Costruita nel 1777 su progetto dell'Arch. Giovanni Battista Feroggio in sostituzione di una precedente torre medioevale. È alta circa 60 metri e si sviluppa su quattro ordini sovrapposti, più la cupola. Dotato di orologio sulle quattro facciate e campane a diverse dimensioni. Rappresenta il simbolo del paese ed è un raro esempio di campanile civico eretto per volontà della popolazione."[18]

Abbiamo anche diversi esempi di architetture in stile romanico, anche in questi esempi possiamo ritrovare il mattone rosso a vista, come nella Parrocchia di S. Antonio.



Castello di Pralormo - https://www.dimorestoricheitaliane.it/wp-content/uploads/2015/05/castello-pralormo-eventi2-e1432303726189.jpg

18 Comune di Poirino - http://www.comune.poirino.to.it/zf/index.php/musei-monumenti/index/dettaglio-museo/museo/1 - consultato il 26/07/2017

Criticità del territorio

Il Pianalto di Poirino presenta molti dei problemi che abbiamo già constatato negli altri territori, riguardanti le monoculture intensive che fanno uso pesante di pesticidi e gli allevamenti che mantengono gli animali in pessime condizioni e allevano razze non autoctone.

I problemi che si riscontrano nel Pianalto riguardano soprattutto la sottovalutazione di ciò che il territorio può offrire, le sue risorse e i luoghi che possiamo trovare, dove biodiversità e architettura andrebbero rivalutate.

Poniamo l'attenzione sulla necessità di valorizzare tutte le cose che il territorio può offrire, non solo la Tinca Gobba Dorata, che non si vuole soppiantare, ma piuttosto andare a valorizzare, inserendola in un contesto diversificato e consono al suo sviluppo naturale.

Contesto lineare del Pianalto di Poirino



Considerazioni sul contesto attuale

Il risultato di quest'analisi sugli aspetti dei tre territori è una mappa delle qualità che possiamo valorizzare e proteggere, ma anche dei problemi che, una volta esposti, possono essere risolti.

Il progetto sistemico terrà conto di tutte le caratteristiche emerse nel contesto e sarà inscindibile dai territori in cui si opera.
Ritroviamo discordanza tra aspetti dei territori, che non sono sistemi autopoietici e si sostengono in modo disorganizzato, emettendo la posizione geografica dai rapporti che creano. Le risorse non sono correttamente correlate con i piatti tipici, che si producono con moltissimi prodotti importati.

I settori produttivi utilizzano asset standard per soddisfare le richieste della grande distribuzione e tende quindi a omologarsi a un modello generale che va a distruggere la biodiversità e l'artigianato.
Possiamo affermare che gli attori attualmente non si identifichino come parte dei territori e agiscano slegati dal contesto.

Il sistema lineare attuale

Come funziona la filiera del cibo oggi

Concentrandoci sul tema del cibo, abbiamo guardato come funzionano attualmente le filiere sui tre territori presi in esame.

Dividendo le filiere in latte, carne, cereali e ortaggi, abbiamo prima identificato le relazioni che hanno oggi i produttori, definito tutti gli input di materie che entrano e tutti gli output di scarti in uscita. Si sono così definiti degli schemi che riassumono il funzionamento delle filiere attuali.

Sistema lineare del latte

Ci concentriamo sul produttore primario del latte, l'azienda agricola la cui mansione principale è l'allevamento di bovini per la produzione di latte. Vedremo come quest'attività si interfaccia con tutte le altre della filiera e il percorso del latte dai produttori al consumatore. Successivamente vedremo come l'attività è strutturata anche dal punto di vista economico.

Filiera lineare del latte

La filiera di produzione del latte lineare presenta come attori: l'allevamento di bovini da latte, il caseificio, i rivenditori, quali supermercati, negozi e mercati e i fornitori esteri, ovvero allevamenti intensivi, coltivazioni di cereali per l'alimentazione animali e i fornitori delle materie supplementari.

L'attore da cui parte la produzione primaria e da cui partiamo nell'analisi della situazione attuale è l'allevamento di bovini da latte, intendiamo un'azienda agricola che si occupa principalmente di allevare bovini di razze da latte e il cui prodotto principale immesso sul mercato è il latte.
Così come avviene negli allevamenti di bovini da carne, esiste



Mucca frisona - https://www.cibocanigatti.it/animali-da-cortile/bovini/mucche-da-latte_NG1.jpg



Allevamento intensivo di frisone - https://www.essereanimali.org/wp-content/uploads/2012/01/allevamento-mucche-da-latte.jpg

il fenomeno dell'italianizzazione delle mucche, per il quale i bovini provenienti dall'estero vengono importati e allevati in allevamenti locali per risultare italiani, ma i casi sono minori e negli allevamenti i bovini sono per lo più derivati dal parto delle mucche (che devono mantenere lo stato di lattazione). La tecnica di riproduzione dominante è la inseminazione artificiale. Per massimizzare la redditività degli animali, vengono sfruttati al massimo con continui e ravvicinati cicli di gravidanza, per stimolare la produzione di latte, infliggendo elevatissimo stress fisico agli animali.

La razza di mucca utilizzata è la Frisona Italiana, derivata dall'originale Frisona Olandese. Questo bovino è caratterizzato dal mantello pezzato nero con chiazze a limiti netti, il nero è più distribuito sulla testa, sulle spalle e sulla groppa, il bianco su



Silo-mais -
http://www.fattorialucciano.com/it/glossario/silomais.php

fianchi e ventre. Le vacche frisone, in quanto animali da latte, hanno la conformazione di tipo respiratorio, vale a dire una fisionomia snella da cui emergono delle mammelle imponenti. Una Frisona adulta pesa circa 680 kg ed è alta più o meno 1,5 metri. Le vacche vengono generalmente fecondate sui tredici mesi al peso di circa 360 kg, così da avere il primo parto intorno ai due anni di età. La loro vita produttiva è normalmente di tre o quattro anni durante i quali producono, in media, 9600 kg di latte l'anno. Prima dell'introduzione della frisona in Italia era utilizzato il ceppo piemontese, un bovino locale, rustico e non specializzato. La frisona era invece più produttiva, e venne introdotta per aumentare la produzione con la nascita di nuovi sistemi di conservazione e trasporto che permettevano la produzione per il consumo in massa di latte.

Negli allevamenti da latte si adotta uno stile di allevamento totalmente intensivo. In un allevamento intensivo si utilizzano tecniche industriali e scientifiche per ottenere la massima quantità di prodotto possibile, si ricerca il costo minore possibile. Nei paesi sviluppati si utilizza largamente questa tecnica con mucche che come la frisona sono altamente specializzate e produttive ma suscettibili a germi e sporco, di conseguenza si devono utilizzare grandi quantità di farmaci e antibiotici, che vanno a inficiare la qualità del latte. Nei paesi meno sviluppati invece si utilizza molto l'allevamento estensivo con vacche locali più resistenti e queste pratiche non sarebbero attuabili (servono anche appositi macchinari industriali).
Di conseguenza, per via dello stile di allevamento adottato, sul territorio troviamo un latte di bassa qualità, contenente antibiotici



Bovini alimentati col pastone - http://www.ilfattoalimentare.it/wp-content/uploads/2013/02/135107978.jpg

e che è di fatto prodotto pensando alla grande distribuzione e pensando esclusivamente alle quantità.

Nelle più grandi fattorie per la produzione di latte presenti sul territorio, si realizza una coltivazione di mangime autoprodotto, l'attività è divisa tra gli allevamenti dei bovini nelle stalle intensive e l'attività di coltivazione di cereali per il consumo animale, che costituisce il 20-40% dell'attività svolta. Si tratta di produzioni di qualità non eccelsa, si producono Silo-Mais, silo-loietto, fieno, soia, mais e paglia, mangimi che non vanno a completare correttamente la dieta dei bovini e perciò si vede necessario importare una varietà di composti appositi che vengono prodotti industrialmente, quali il pastone, il nucleo, il raimix e il grasso idrogenato, questi vanno a sopperire ai bisogni di proteine e sali minerali degli animali.

La produttività di latte degli animali viene sfruttata il più possibile, ogni dodici mesi ai bovini è imposta una gravidanza, in questo modo si ottiene una lattazione della durata di dieci mesi e un periodo di cessazione della produzione di soli due mesi, intercorsi prima di una nuova fecondazione. La fecondazione avviene sia naturalmente che artificialmente, ma sempre con tori non appartenenti all'allevamento. L'allattamento si opera con macchinari appositi in sale adatte, dopodiché il latte viene stoccato nelle cisterne e refrigerato.
I vitelli maschi nati vengono venduti agli allevamenti da carne, per essere preparati alla macellazione, mentre le femmine rimangono in allevamento e costituiranno il cambio generazionale dei bovini in produzione. I vitelli vengono lattati sino a otto giorni di vita, per poi essere svezzati con i mangimi e dopo due anni saranno pronti per la produttività di latte, l'aspettativa della durata di



Lettiera di paglia - http://www.viazzani.com/wp-content/uploads/2013/04/IMG_1773.jpg

produzione sarà dai due ai quattro anni, finiti i quali le mucche saranno vendute ad allevamenti di animali da carne come bovini a fine carriera.

Un grande problema degli allevamenti da latte è l'ingente somministrazione di sostanze medicinali, antibiotici e vaccini, composti che possono influenzare le qualità del latte. Negli allevamenti si adoperano strumenti veterinari per la cura degli animali che contengono sostanze con un certo grado di pericolosità ambientale. Ci si trova, quindi, a dover smaltire rifiuti di medicinali (flaconi vuoti, farmaci scaduti) ed altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento necessitano di particolari precauzioni. I medicinali scaduti, i flaconi contenenti residui di farmaci, gli aghi e i bisturi ad esempio sono rifiuti sanitari e devono essere gestiti in modo da garantire la tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

L'utilizzo di acqua negli allevamenti da latte è particolarmente



Liquame bovino - https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/02/G%C3%BClle_in_einem_Gilo.jpg



Letame bovino - http://www.vesuviolive.it/wp-content/uploads/2016/05/escrementi.jpg

ingente, il consumo può variare da 60 l a 130 l al giorno per capo, a seconda delle condizioni di temperatura e dello stato fisiologico degli animali. La quantità di deiezioni prodotta dagli animali è notevole e si può verificare rapportando il loro peso con quello del corpo. Un bovino in produzione emette, in un anno, feci pari a trenta volte il proprio peso, perciò diventa fondamentale il loro sistema di smaltimento. Le mucche di razza frisona producono fino a 60 kg di letame se in lattazione e fino a 20 kg se in asciutta. Una buona pratica è la somministrazione delle deiezioni presso l'azienda dove vengono prodotti, ma spesso vengono vendute ad altre aziende che praticano il metodo biologico, mentre si decide di utilizzare fertilizzanti artificiali in loco. Ogni allevamento agricolo ha il dovere di gestire le deiezioni zootecniche rispettando le norme nazionali e regionali, in modo da prevenire l'inquinamento delle falde acquifere e dei

terreni agricoli superficiali da sostanze pericolose come nitrati. Risulta impossibile negli output animali distinguere componenti solidi e liquide, si tratta di un misto composto da acqua, paglia, segatura con feci e urina degli animali. Il letame viene venduto alle aziende agricole dopo un periodo di fermentazione in letamaia. Il liquame rappresenta invece l'output di deiezione dell'animale misto all'acqua di lavaggio delle stalle, questo tipo di acqua viene convogliata nell'impianto di fognatura.

Riassumendo, le attività all'interno dell'allevamento di bovini da latte riguardano la riproduzione degli animali, nella quale abbiamo in entrata tori o seme di allevamenti esterni. Nel caso di nascita di vitelle femmine, queste saranno mantenute dall'allevamento, nel caso di vitelli maschi saranno venduti agli allevamenti di carne. La stabulazione è esclusivamente fissa, abbiamo vacche che vivono l'intero ciclo produttivo nello stesso spazio. In entrata abbiamo mangimi sia dalle coltivazioni locali che dall'agroindustria estera e farmaci in quantità abbondanti. Gli output sono costituiti dai prodotti che necessitano di trattamento come rifiuto speciale e i reflui animali, che se raccoglibili sono venduti a realtà agricole esterne, o sono trattati come rifiuti. Le vacche in fase di produzione di latte vengono munte e si fanno ingenti utilizzi di disinfettanti e altri agenti chimici sia in questa fase che nello stoccaggio del latte e nella pulizia. Una volta terminato il ciclo produttivo, le vacche a fine carriera sono vendute ad allevamenti di carne. L'output principale e che oggi è l'unico prodotto di interesse dell'allevamento latte è il latte crudo. Gli allevamenti sono tendenzialmente organizzate per venderlo come prodotto alla grande distribuzione e si adottano standard di produzione che non mirano a produrre un latte dalle alte qualità intrinseche ma devono essere rispettate determinate



Mungitura meccanica - https://lookformedical.com/img/0/00/Tirage_du_lait_de_vache.JPG

quantità che sono richieste dal mercato. L'allevamento è un attore subordinato alle richieste del grande produttore e il latte prodotto sarà mescolato col latte di svariati altri allevamenti e pastorizzato ad alta temperatura, se non sterilizzato, portando quindi il latte ad una qualità totalmente standardizzata. Lo stile di vita delle vacche e la loro alimentazione, totalmente privati del loro legame con la natura e con le stagioni porta alla produzione di un latte di qualità e quantità sempre costanti in tutti i periodi dell'anno.



Stabilimento Osella - https://www.google.it/maps/@44.7766306,7.73868hj9Q!2e0!7i13312!8i6656

Una parte minore del latte prodotto negli allevamenti passa ai piccoli caseifici locali oppure al caseificio interno all'allevamento. Non sempre però i caseifici adottano la materia prima locale, in particolare quando si parla di grandi caseifici, ci si rivolge a



Pastorizzazione del latte - http://lasons.info/images/img_62168-50.jpg

consorzi non locali che possono fornire grandi quantità di latte. Il processo produttivo principale che avviene nei caseifici è quello della caseificazione, che varia a seconda del tipo di prodotto finito. La fase iniziale è la pastorizzazione del latte crudo, che consiste nel riscaldamento del latte a una temperatura che può variare dai 75°C ai 95°C per eliminare la carica batterica patogena. In seguito avviene l'innesto di fermenti lattici per mantenere la carica batterica utile alla fermentazione, che avviene nelle varie fasi della produzione di formaggio. Per ottenere la cagliata, si inseriscono il caglio e i fermenti lattici. Per far sì che la cagliata si trasformi in pasta, la si mette in condizione di spurgare acqua. La rottura avviene tramite attrezzi taglienti, la cagliata



Siero del latte - http://4.bp.blogspot.com/_MdtKGxrmZqY/S7jF5Z6MxrI/AAAAAAAAAkI/A6k44eoHSFE/s1600/whey2.jpg

perde la quantità di siero necessaria a formare i diversi tipi di formaggio. Infine avvengono la stagionatura e la maturazione, tutti i tipi di formaggi hanno bisogno di maturare, da poche ore sino a diversi giorni, per raggiungere le qualità organolettiche e microbiologiche volute.

I maggiori problemi sulla provenienza delle materie prime nei caseifici riguardano quelle di supplemento alla produzione, come la panna centrifugata, che è impossibile da reperire in Italia con una buona qualità e si procede all'acquisto di quella proveniente da altri paesi europei. Uno dei maggiori scarti derivanti dalla produzione casearia è quello del siero, un liquido che si separa dal latte dopo il processo di caseificazione. esso costituisce l'85% circa del volume di latte trasformato. La qualità generale del siero, da cui deriva anche il suo valore economico, dipende dalla composizione chimica e dalla sua carica microbica



Stagionatura - http://media.ecoblog.it/6/6d4/phoca_thumb_l_latterialo-ra04-586x439.jpg

endogena. Il carico inquinante del siero è molto alto e la sua alta concentrazione di lattosio lo rende particolarmente ostico all'attacco batterico tipico della decomposizione naturale. È evidente dunque come il siero costituisca un problema di non poco conto, soprattutto quando si parla di smaltimento o riutilizzo. Sebbene esistano a livello teorico numerose tecniche di trattamento del siero, nella pratica industriale i processi si riducono a pochi (essiccamento termico, depurazione aerobica e anaerobica), per lo più costosi ed inefficienti. Molti caseifici sfruttano il siero nella produzione di ricotta, che però non incide sensibilmente sulla riduzione dei volumi. Tra gli altri possibili impieghi vi è, quello dell'alimentazione suina o bovina. È stato dimostrato però, come tale impiego in quantità elevate non giovi affatto alla salute degli animali e a quella dell'ambiente. I caseifici inviano il siero agli allevamenti che lo richiedono, generalmente senza compenso economico. Purtroppo, nella maggior parte dei

casi si rende necessario lo smaltimento, un gravo economico per il caseificio (che in casi isolati potrebbe persino optare per lo scarico illegale nelle fognature). Altri output dei caseifici sono le acque reflue, che contengono detergenti, parti grasse e Sali. Come constatiamo, gli output del caseificio sono principalmente liquidi e destinati alla fognatura o alla depurazione. I prodotti dei caseifici (formaggi, yogurt, burro, latte pastorizzato) vengono destinati all'ingrosso, per arrivare alla grande distribuzione; si adotta anche la vendita diretta dei prodotti in piccole quantità.

Ricapitolando l'intera filiera del latte che è presente oggi sul territorio, nell'allevamento latte intensivo locale arrivano i mangimi e i prodotti chimici venduti dalla grande distribuzione, provenienti da territori europei ed extra-europei. Si tratta di sostanze processate industrialmente, solitamente ridotte in polvere. I reflui animali e i prodotti chimici sono trattati come rifiuti speciali, oppure come acque reflue. Il prodotto in uscita è il latte crudo, che è destinato alla vendita all'ingrosso per un prezzo basso e verrà utilizzato in grandi produzioni industriali. In alternativa sarà inviato ai piccoli caseifici, ma in quantità molto minori.
Al caseificio arrivano il latte del consorzio locale o nazionale. Vengono emessi moltissimi scarti liquidi che finiscono in fognatura e altri scarti solidi come i packaging e le forme difettate che non vengono sfruttati totalmente. I prodotti del caseificio, ovvero latte pastorizzato, formaggi, yogurt e burro sono venduti all'ingrosso, finiscono, come molti altri prodotti simili sul mercato a costruire un'offerta omologata. Infatti attualmente sul territorio non possiamo identificare un'identità unica dei prodotti caseari. Non troviamo prodotti caratteristici e si propongono varietà regionali o di standard nazionale.

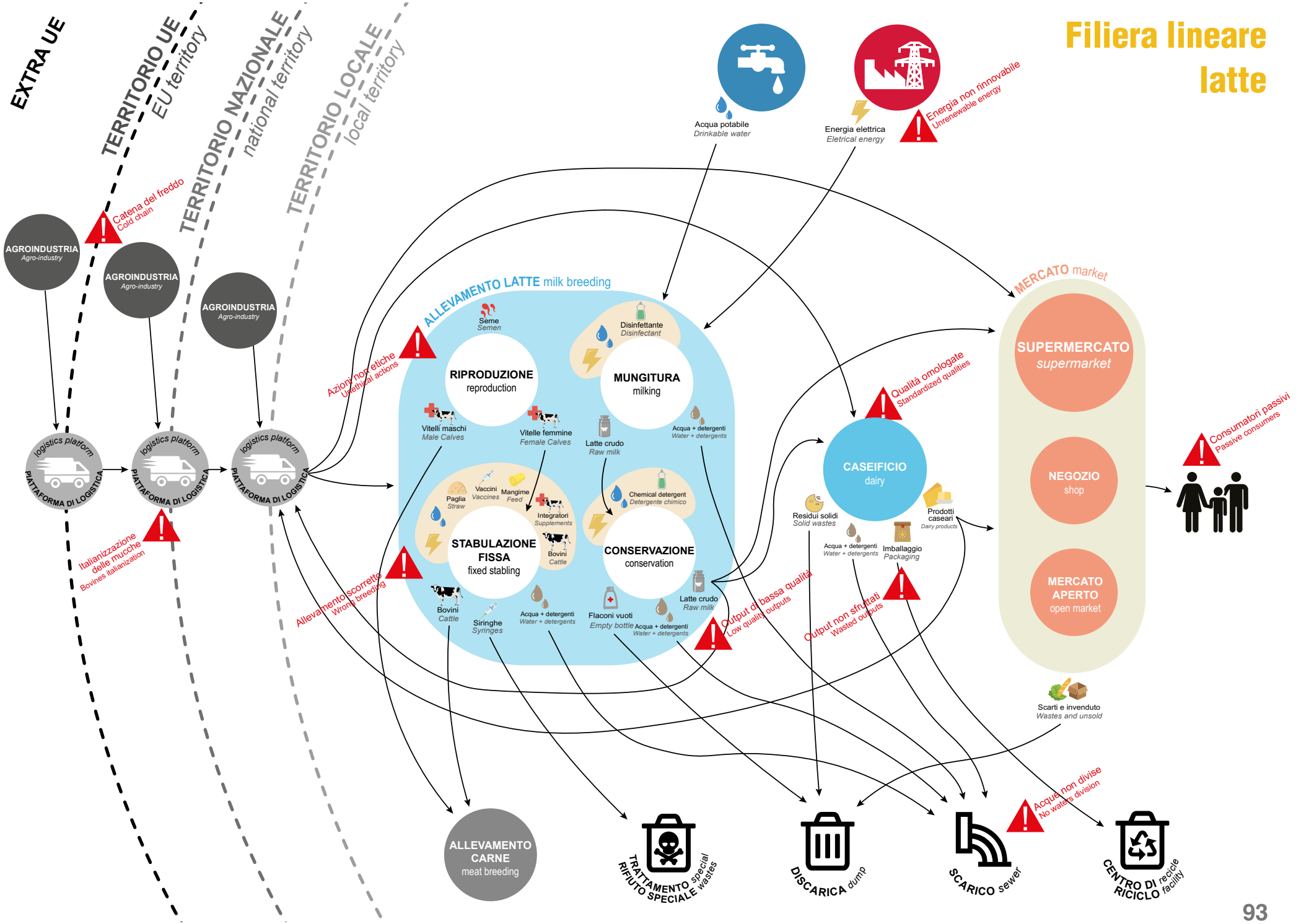
Che si parli di latte o di formaggio, il prodotto finale che arriva al consumatore è di scarsa qualità e frutto di una catena poco sostenibile. Partendo dall'allevamento di bovini da latte, il punto critico che causa a cascata una serie di problemi è l'adattamento di una pratica sbagliata per l'allevamento degli animali. Sfruttare le vacche come macchine costantemente impiegate alla mungitura in stalle fisse comporta una cattiva salute dell'animale, di conseguenza l'allevatore è costretto a somministrare ingenti quantità di farmaci agli animali, che saranno trasportati nel latte. L'alimentazione prevede gli insilati di mais in grande quantità. Il latte che contiene questi agenti è di qualità minore e provocano fenomeni di rottura nelle forme, per evitare che ciò avvenga,



Le diverse tipologie di laticini - https://cucinare.meglio.it/img/notizie/latticini-lattosio.jpg

il casaro è costretto a inserire nel latte additivi che evitano la rottura. Insicuro sulla materia prima che compra, il caseificio sterilizza il latte, distruggendo le proteine ed i fermenti al suo interno e inserisce successivamente i fermenti chimici che permettono la coagulazione, perché il latte risulta povero delle sostanze necessarie. Il risultato finale è un prodotto che presenta diversi paradossi dovuti alle pratiche non etiche adottate nella produzione e alla sfiducia tra gli attori della filiera.

Filiera lineare latte



La fattoria latte lineare

L'analisi del sistema economico lineare dell'allevamento latte è stata effettuata partendo dai dati forniti di un'azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare nel territorio dei Nove Merli, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha.

L'azienda è caratterizzata principalmente dall'allevamento intensivo di bovini di razza frisona, tipica razza olandese particolarmente diffusa negli allevamenti locali e che fornisce elevate quantità di latte.

Tramite quest'attività si ricavano i maggiori introiti dell'azienda. Inoltre sono presenti circa cinquanta bovini da carne, svariati vitelli, principalmente femmine, che di volta in volta, in un ciclo di 5-6 anni, andranno a sostituire i capi da latte venduti.

In totale l'azienda ha 200 capi, di cui 150 da latte ed il resto da carne. Si svolge anche la coltivazione di terreni adibiti ad assolvere il fabbisogno alimentare degli animali.



Vacche frisone - http://www.conipiediperterra.com/wp-content/uploads/2011/03/VACCHE-IN-STALLA-2.jpg

Costi

Nell'analisi effettuata, si considerano tutti i costi relativi alle licenze, sia per l'allevamento che per la coltivazione, le strutture logistico-gestionali dell'azienda con le relative attrezzature e macchinari necessari per l'attività. In particolare parliamo dell'impianto di mungitura semi automatico e della cisterna del latte. Il tutto gestito da tre dipendenti.

Rimando all'allegato Analisi lineare latte
- 2. Quadro di avviamento azienda
- 5. Macchinari ed attrezzature

Oltre a ciò, si è tenuto conto dei costi di gestione dell'allevamento intensivo e della coltivazione intensiva, quest'ultima basata sull'alimentazione degli animali. Causa quest'impegno intensivo, si fanno utilizzo di sostanze chimiche per la protezione e la fertilizzazione del terreno e l'uso di integratori alimentari. L'utilizzo di queste sostanze potrebbe però finire all'interno del latte, riducendone notevolmente la qualità, oltre a danneggiare la salute dell'animale.

Rimando all'allegato Analisi lineare latte
- 3. Risorse e Materia prime



Coltivazione foraggi - https://www.capacciforaggi.it/wp-content/uploads/2016/04/IMG_0231.jpg

Ricavi

La prima fonte di ricavi è data dalla vendita del latte, prodotto in notevole quantità dalle frisone. Le mucche frisone sono animali capaci di produrre giornalmente ingenti quantità di latte, a fronte di costi di gestione relativamente bassi, essendo un animale di natura pigra ed adatto alla stabulazione fissa. Gran parte di questo prodotto è venduto alla Centrale del latte di Torino, mentre un piccolo quantitativo viene destinato ai caseifici locali. Discorso diverso per la carne, venduta alla macelleria industriale, o in piccola quantità, a macelli e alle macellerie locali. Gli animali vengono allevati intensivamente, per cui l'alimentazione è impostata per lo sviluppo di massa muscolare in poco tempo, processo non consono a rispettare la natura dell'animale. Anche i vitelli maschi, non utili all'attività, vengono venduti tramite i canali citati precedentemente.

Rimando all'allegato Analisi lineare latte
- 4. Prodotti offerti *pag.390*
- 6. Processo produttivo *pag.391*
- 7. Canali di vendita *pag.392*

Dalle analisi dell'attività otteniamo i risultati riportati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi lineare latte – Riepilogo *pag.392*

ATTUALE
current



allevamento latte intensivo
intensive milk breeding

coltivazione foraggio
forage cultivation

revenues *604.780 €*
costs *590.615 €*
EBT *14.165 €*

- all. intensivo, *intensive breeding*
- vendita all'ingrosso, *wholesale trade*

animali
animals

200
mucche
cows

prodotti/anno
products/year

1.260.000 l
latte crudo
raw milk

150
vitelli
calves

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

allevamento intensivo, coltivazione cereali intensiva
intensive animal breeding, intensive cereals culture

Sistema lineare della carne

Nel sistema della carne studiamo come gli animali vengono allevati e trasformati in carne per il consumo.
L'azienda improntata all'allevamento di animali per la produzione di carne è il nostro focus, esamineremo l'intera struttura economica di questa attività.

Filiera lineare della carne

L'attuale filiera della carne vede come attori principali: l'allevamento di animali da carne, il macello, la macelleria, punti di vendita come supermercati o mercati all'aperto, gli intermediari di corta e lunga filiera, in piccola parte gli allevamenti di bovini da latte e altre attività esterne al territorio, quali allevamenti intensivi da carne, coltivazioni di frutta e verdura o cereali, fornitori di prodotti chimici, di packaging e di farmaceutica.

L'allevamento di animali da carne è l'attività primaria, da cui parte l'intera filiera che termina con il prodotto finale che arriva al consumatore. In entrata nell'allevamento abbiamo prima di tutto i bovini, che attualmente vengono importati da altri territori.



Stabulazione dei vitelli - Fotografia propria

Si manifesta il processo di italianizzazione delle mucche, ovvero bovini o altri animali provenienti dall'estero vengono allevati per un determinato periodo nell'allevamento locale, risultando come bovini di provenienza italiana. Ovviamente avviene anche la riproduzione in loco, effettuata artificialmente con il seme importato o in alcuni casi con il toro da monta. I vitelli nati in allevamento stabulano in locazioni apposite. Attualmente la razza bovina largamente allevata è la razza Piemontese, una razza di taglia media che presenta un'alta resa alla macellazione, con tagli commerciali che presentano quantità di carne maggiori a quelle fornite da razze di taglia maggiore:

"La razza bovina Piemontese è una razza da carne di taglia media che trasforma molto bene il foraggio in carne e che fornisce un'alta resa alla macellazione con quantità di tagli commerciali superiore a quella di altre razze di taglia più grande. Morfologicamente presenta ossa piccole, pelle fine ed elastica, un ridotto tenore di grasso sottocutaneo ed una carne tenera e magra, ma gustosa. Dal punto di vista morfologico, nei tori il mantello è grigio o fromentino chiaro, con accentuazione dei peli neri sulla testa (specie intorno alle orbite), sul collo, sulle spalle e sulle regioni distali degli arti, talora anche sulle facce laterali del tronco e sugli arti posteriori. Nelle vacche il mantello è bianco o fromentino chiaro con sfumature fino al grigio o al fromentino. I vitelli alla nascita hanno il mantello fromentino carico. Lingua, palato e mucose visibili dall'esterno sono pigmentati di nero. Le vacche sono di medie dimensioni (550-600 kg), i vitelli alla nascita pesano in media tra 40 kg e 45 kg. I vitelloni sono pronti per la macellazione ad un peso di 550-650 kg raggiunto a circa 15-18 mesi per i maschi e a 350-450 kg ed un'età di 14-16 mesi per le femmine. Nonostante la taglia,



Allevamento suino intensivo - https://www.lifegate.it/app/uploads/allevamento-intensivo-maiali.jpg

l'accrescimento dei soggetti di razza Piemontese è elevato, raggiungendo nei vitelloni 1.4 kg/giorno tra lo svezzamento e la macellazione, quando le condizioni di alimentazione ed ambientali sono ottimali. Gli indici di conversione dell'alimento in peso vivo sono tra i migliori e conferiscono alla Piemontese un'efficienza alimentare superiore a quella di tutte le altre razze bovine. La resa alla macellazione è molto elevata, in media 67-68% nei vitelloni, con punte anche del 72%, con una ridotta incidenza di osso e grasso di copertura nelle carcasse, fatto che determina una resa in carne estremamente elevata. La conformazione delle carcasse è eccellente, sempre nelle classi S ed E della classificazione S-EUROP."[19]

Le tipologie di allevamento che avvengono sui territori presi in esame si dividono in allevamento intensivo o semi-intensivo. L'allevamento intensivo è la tipologia che presenta le caratteristiche più controverse e discusse; i bovini vengono fatti stabulare ininterrottamente nello spazio minimo necessario, senza la possibilità di uscire all'aperto. L'ottica con cui si pone questo tipo di allevamento è indirizzata verso la riduzione dei costi e all'offerta delle carni per un consumo di massa, con poca attenzione verso la qualità dei prodotti e senza riguardo a possibili implicazioni etiche dell'allevamento. Quest'ultime riguardano il rispetto degli animali, della loro salute e il legame con il territorio e il suo ecosistema.



Allevamento semi-intensivo - http://www.manuelmarangoni.it/one-mind/3180/il-cibo-meta-viene-buttato-tutti-i-dati-dello-spreco/

19 I bovini di razza piemontese - http://www.anaborapi.it/view=article&id=45:razza-bovina-piemontese&catid=5:piemontese-presenta&Itemid=7 - consultato il 26/07/2017

Il sistema di allevamento semi-intensivo consiste nella stabulazione libera, adoperando le stalle aperte. Oggi è il metodo più diffuso per allevare gli animali nel territorio, rispetto alla stabulazione fissa presenta molti vantaggi in materia di igiene e salute, la stabulazione fissa causa problemi all'animale che inficiano sulla qualità e sulla quantità dei prodotti in uscita. Le stalle aperte prevedono aree entro le quali gli animali possano muoversi liberamente. Le stalle sono divise in tre zone, da un lato abbiamo la zona di riposo, dove c'è lettiera permanente, al centro la zona di esercizio, che è scoperta, solitamente in terra battuta e dal lato opposto la zona di alimentazione, attestata sulla mangiatoia.

Generalmente, gli allevamenti possiedono terreno destinato all'autoproduzione di mangimi, cereali destinati esclusivamente al consumo animale. Si producono mais, orzo, soia, piselli proteici.

Nella produzione dei mangimi nascono tutte le implicazioni delle coltivazioni di cereali (che vedremo nel dettaglio nella prossima parte), si ha l'acquisto di semi da terzi e l'utilizzo di acqua potabile e dai pozzi. L'autoproduzione dei mangimi è un'attività meno controllabile delle altre in quanto non genera un prodotto direttamente in uscita (le contaminazioni presenti sul territorio delle coltivazioni o le scelte alimentari scorrette portano in certi casi a un prodotto in uscita di scarsa qualità). Attualmente la maggior parte degli allevamenti non arriva ad autoprodurre la totalità dei mangimi utilizzati (se ne produce) e vengono importati dall'esterno prodotti quali mais, fieno, orzo e piselli, che costituiscono la dieta dei bovini da carne sul territorio.
In aggiunta agli alimenti essenziali, ai bovini vengono somministrati i sali minerali. Gli animali sono controllati dal veterinario e per ogni bovino si consumano farmaci, antibiotici, vaccini. Oltre alle dosi obbligatorie per legge, spesso si eccede



Mangime pellettato - https://2.bp.blogspot.com/-HoJe6gJL7vE/Ur-P4HHg-1kI/Bas/r5V7srEjUp4/s1600/Layer+Poultry+Feed.jpg



Fieno - https://thumbs.dreamstime.com/b/heno-seco-30278241.jpg



Raschiatori per stalle - http://www.dallamoraprefabbricati.it/wp-content/uploads/2015/10/impianti-raschiatori-1-1.jpg



Concimazione con deiezioni - https://www.ambientesicurezzaweb.it/wp-content/uploads/sites/5/2016/05/effluenti.jpg

con il consumo di antibiotici, che sopperiscono a uno stile di vita degli animali non corretto, che si ammalano facilmente (nei casi di allevamento prettamente intensivo).

I bovini passano sei mesi di svezzamento dal momento in cui giungono agli allevamenti, alimentati con tre kilogrammi di mangime al giorno, dopo due mesi di vita, i lattoni giungono alla stalla. Terminato lo svezzamento, i vitelli di peso di circa 500 kg devono raggiungere un peso di 700 kg circa in 6 mesi, il mangime consumato aumenta sino a raggiungere gli 8 kg a capo.
L'alimentazione dei suini è generalmente basata su cereali coltivati localmente, l'alimentazione suina è composta da mais, orzo, pisello proteico e sali minerali, in quantità variabili a seconda del peso dell'animale, sono allocati in una zona di stabulazione separata dai bovini e hanno la possibilità di stare al riparo o uscire in un recinto a grufolare nella terra. I suini iniziano la fase di ingrasso superati i 40 kg, sino a raggiungere i 250 kg.

I reflui si gestiscono partendo dalla pulizia delle stalle, possono essere installati sistemi motorizzati che trascinano le deiezioni all'esterno delle stalle, oppure si può procedere manualmente, poi si inserisce la paglia pulita per la lettiera degli animali. Il letame viene stoccato e devono passare novanta giorni prima che possa essere utilizzato come fertilizzante.
La raccolta dei reflui rappresenta uno dei maggiori problemi degli allevamenti, devono essere gestiti con particolare attenzione; esistono delle leggi sia nazionali che regionali che regolamentano l'utilizzo agronomico delle acque reflue e degli effluenti zootecnici, oltre a limitarne la dispersione nell'ambiente. La qualità dei reflui cambia a seconda delle attività svolte nell'allevamento, ovvero

alla specie allevata, alla diluizione con le acque di lavaggio, alle modalità di stabulazione e ai materiali costituenti la lettiera.
Il letame bovino possiede un'elevata presenza di composti a lenta degradabilità, la sua utilità nella fertilizzazione dei campi consiste nel migliorare l'aggregazione delle particelle terrose e la stabilità dei glomeruli formati. L'effetto nutritivo che provoca ha importanza minore, ma si protrae per diversi anni dopo l'impiego.

Il liquame possiede diverse caratteristiche influenzate dai sistemi di allevamento, può possedere una consistenza totalmente liquida o pastosa. Le falde acquifere possono soffrire di suscettibilità ai suddetti composti nitrati, il rischio dipende dalla tessitura del suolo e del sottosuolo; suoli leggeri e molto drenanti possiedono il maggior rischio di lisciviazione dell'azoto nitrico e di conseguenza, di contaminazione della falda. Ci troviamo in una zona a rischio, sarebbe perciò essenziale ridurre il carico di bestiame degli allevamenti e aumentare la superficie utile di terreno coltivato, per distribuire meglio il carico.

In uscita dalle stalle di svezzamento, ingrasso e riproduzione avremo in conclusione una serie di output: i liquami e il letame, destinati in certi casi all'agricoltura locale, ma che spesso finiscono per essere trattati come rifiuti, in quanto non sfruttabili o separabili dai detergenti utilizzati, perciò il letame finisce per essere trattato come un rifiuto speciale, mentre il liquame è considerato acqua nera. Altri output dell'attività sono costituiti dai flaconi, le siringhe e quindi tutti gli output plastici. I prodotti principali che escono dall'attività sono gli animali adulti pronti per il macello e i vitelli. La destinazione degli animali sarà il macello locale oppure tramite la piattaforma di logistica saranno venduti a macelli al di fuori del territorio, principalmente italiani o europei.

L'attore successivo all'allevamento nella filiera è il macello, che è il principale trasformatore del prodotto. Durante la filiera della produzione della carne si perde il 40% del peso dell'animale, al macello vengono prima eliminate le parti più a rischio, ovvero la testa, la spina dorsale e gli intestini. Il processo di macellazione smaltisce anche parti che possono essere utilizzate in ulteriori ambiti, quali sangue, zampe, corna, pelle, grasso e stinchi. La macellazione è un'attività regolata da una serie di norme che definiscono l'idoneità della carne al consumo umano. Il processo inizia con lo stordimento dell'animale, solitamente tramite corrente elettrica, lo stordimento deve durare fino alla morte. Gli animali storditi vengono appesi o distesi lateralmente ed uccisi recidendo i vasi sanguigni principali del collo o del petto, la carcassa viene fatta dissanguare e il sangue viene



Macello - http://storage.news.nowmedia.co.za/medialibrary/Article/120143/SA-latest-to-ban-Briazilian-meat-imports-800x400.jpg

raccolto. Successivamente vengono rimossi peli o piume, per poi scuoiare gli animali della cute. Si procede poi con l'eviscerazione, togliendo le interiora e ottenendo le frattaglie. La carcassa viene tagliata a metà longitudinalmente con una sega lungo la spina dorsale, si ricavano due parti, chiamate mezzene. Le mezzene o i quarti di animali sono il prodotto che esce dal macello, destinato alla macelleria o ad altri centri di trasformazione.
Indipendentemente dalla specie animale interessata, nelle acque reflue degli impianti di macellazione sono presenti diversi composti organici sia in soluzione che in sospensione. A questi si debbono aggiungere le sostanze non derivanti dagli animali macellati, ma egualmente impiegate nelle operazioni di pulizia dei locali e delle attrezzature (come detergenti e disinfettanti) ed altre addizionate durante la lavorazione. Importante è anche notare che il consumo di acqua nei processi di macellazione risultino piuttosto ingenti.
Gli output della macellazione sono tanti e di varie qualità, attualmente molti hanno un utilizzo non correlato all'alimentazione umana, ad esempio la pelle si usa per la conceria, ma in molti casi allo stoccaggio segue il trattamento come rifiuto.

Mediamente arriverà in macelleria un bovino di circa 420 kg, avendo perso circa il 35% della massa totale. La trasformazione che avviene in macelleria porterà via un ulteriore 5% o 10%, a seconda dei processi che avverranno. Per l'attività di macelleria si stima un consumo di all'incirca 400 metri cubi d'acqua annuali, tutta l'acqua consumata è potabile, per ragioni igieniche è necessaria in quanto viene utilizzata per pulire superfici che andranno a contatto diretto con la carne. L'acqua utilizzata in uscita sarà carica di agenti disinfettanti utilizzati per la pulizia.



Scarti del macello - https://media-exp2.licdn.com/mpr/mpr/JGU0YzgxZmFlLWVjYzUtNDk4OC05YWU4LWJhMjBjMGQzY2UxMQ.jpg

Gli altri output dell'attività sono costituiti dai prodotti in carta o plastica utilizzati nell'attività e il prodotto invenduto che insieme agli scarti delle lavorazioni andrà a costituire un rifiuto solido (non ingente come nel macello ma non sfruttato da terzi). Le macellerie si approvvigionano di materie prime attraverso diversi canali. Parte delle carni arrivano direttamente dal produttore, principalmente suini e bovini, ma le altre tipologie vengono acquistati attraverso i grossisti di carne e gli animali sono comprati in quantità a seconda delle previsioni di mercato. In macelleria, gli animali vengono stoccati lungo i ganci o le scaffalature, la carne viene poi sezionata per ottenere i tagli anatomici commerciali, questa fase viene realizzata a mano e non esistono macchinari per ottenere i tagli specifici. Successivamente si procede alla lavorazione, si prepara la carne per la vendita, ad esempio disossandola e rifilandola, si ottengono così fettine e bistecche pronte ad essere vendute. I diversi macchinari possono essere utilizzati per ottenere i prodotti come hamburger, salsicce e altro.

Riassumendo la filiera lineare della carne, l'agroindustria e i fornitori dei materiali di supporto si situano in territorio esteri, i prodotti sono trasportati secondo una filiera lunga agli attori locali, in questo frangente troviamo prodotti di origine incerta e che hanno subito una lunga catena del freddo. Dal territorio nazionale arrivano prodotti, tramite una serie di fornitori locali e consorzi, correlati soprattutto alle attività più in linea con un'ottica sistemica.
Abbiamo quindi l'allevamento locale di animali da carne (il nostro focus principale) che si divide in allevamento intensivo ed estensivo, in questo arrivano i bovini stranieri e gli alimenti dell'agroindustria, oltre ai medicinali. I rifiuti principali dell'attività



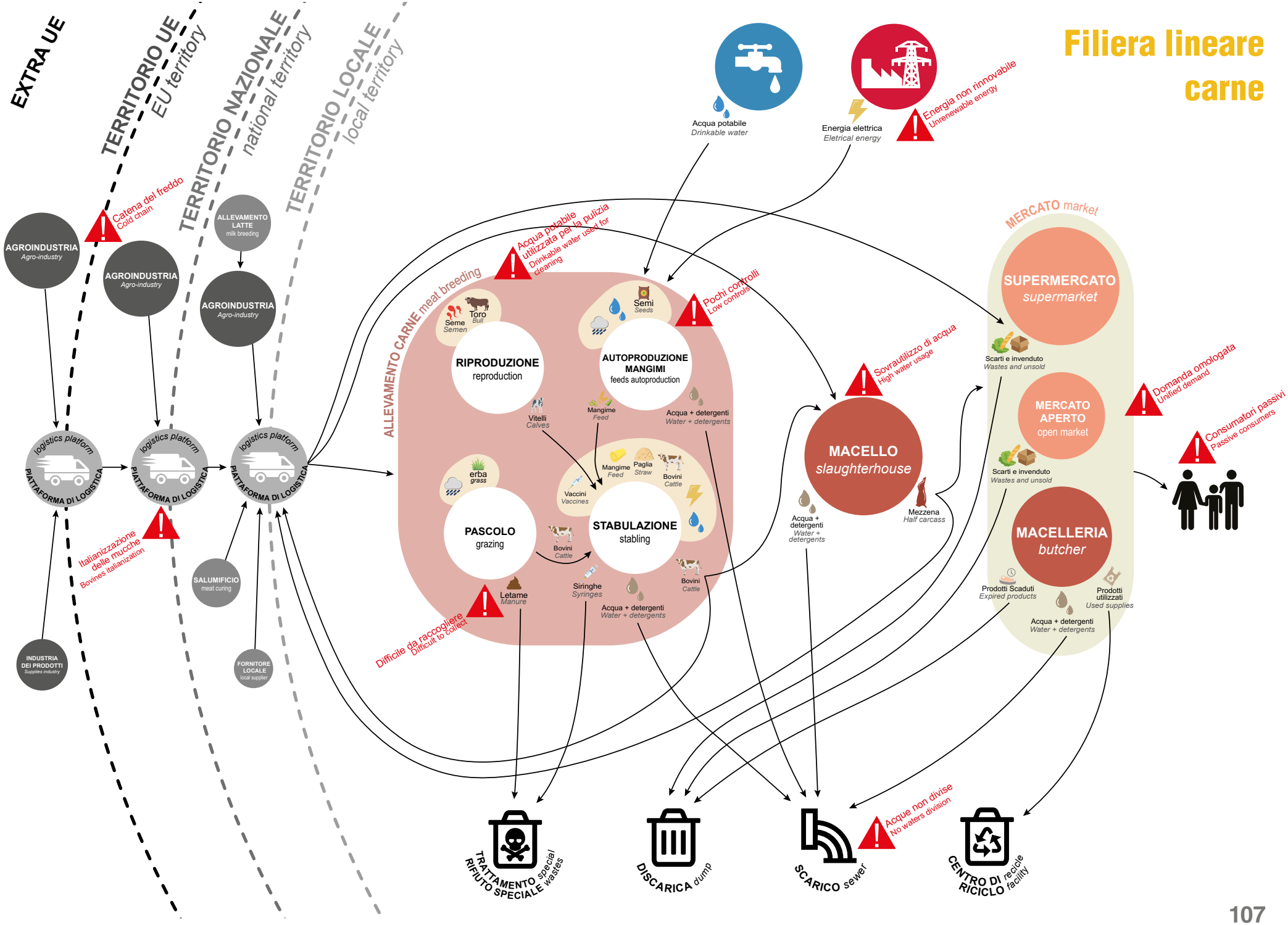
Offerta delle macellerie - http://www.varesenews.it/photogallery_new/images/2015/10/carni-rosse-salumi-insaccati-492322.jpg



Trasporto dei bovini
- http://boonen-nv.be/sites/default/files/images/IMG_0202_small.jpg

sono il letame e il liquame, escono i bovini adulti e i vitelli, mandati al macello locale oppure tramite il grossista a macelli di altri territori. Il macello prende gli animali dell'allevamento locale o del grossista e li macella, trasformandoli in carcasse, vendute all'ingrosso. La macelleria è un'attività che fa sia trasformazione che vendita, prende la carne del grossista e la vende direttamente al consumatore, le altre modalità di vendita sono il mercato all'aperto, nel quale il macellaio vende i propri prodotti oppure si rivende il comprato e il supermercato, nel quale abbiamo carne proveniente da attività non locali che sono presentate per essere il più appetibili possibile.
Infine il consumatore è colui a cui arriva la carne comprata dalla vendita, dimostra inconsapevolezza della qualità e del percorso del prodotto che va a comprare. Le carni sono presentate dalla G.D.O. con forme, colori e packaging che puntano a mostrare una qualità che non le concerne, mentre poco sono visibili gli indicatori della reale qualità dei prodotti e della correttezza dei processi che le hanno portate a diventare il prodotto finale offerto, come la qualità della vita degli animali e la sostenibilità ambientale dell'allevamento. Fattori, quelli citati, che influenzano la qualità della carne e di conseguenza della nostra salute, ad esempio il contenuto di antibiotici nella carne può essere pericoloso se elevato.

Filiera lineare carne



La fattoria carne lineare

L'analisi del sistema economico lineare dell'allevamento carne è stata effettuata prendendo come riferimento un'azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare della città di Virle, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha.

L'azienda è caratterizzata principalmente dall'allevamento intensivo di bovini di razza piemontese, molto diffusi nella zona, che forniscono un ottimo rapporto peso vivo/macellazione, oltre che carne di ottima qualità. Inoltre sono presenti delle mucche da latte, e dei vitelli, principalmente maschi, che di volta in volta andranno a sostituire i capi venduti.
In totale abbiamo 70 capi, di cui 30 mucche, 20 tori e 20 vitelli.

A tale attività di allevamento fa seguito la coltivazione di cereali volti a soddisfare il fabbisogno alimentare degli animali, che va a coprire tutta la superficie agricola a disposizione dell'azienda.



Allevamento intesivo di piemontesi - http://www.piemonte.confcooperative.it/Portals/0/EasyDNNnews/406/carne.jpg

Costi

Nell'analisi economica lineare dell'azienda si sono tenute tutta una serie di costi, di origine burocratica, per poter intraprendere l'attività di allevatore, e nel contempo di tutte le attrezzature ed i macchinari necessari per lo svolgimento e la gestione di tale attività, svolta da due dipendenti fissi. I costi d'avviamento sono facilmente sostenibili grazie allo share capital immesso dai proprietari e da un prestito in banca.

Rimando all'allegato Analisi lineare carne
- 2. Quadro di avviamento azienda *pag.406*
- 5. Macchinari ed Attrezzature *pag.408*

Ricavi

Trattandosi di un allevamento di bovini da carne, gran parte degli introiti provengono dalla vendita di quest'ultimi a macellerie industriali, ed una parte alle macellerie locali.



Pisello proteico - http://www.comefareorto.com/wp-content/uploads/2014/05/piselli.jpg

Ciò avviene dopo aver fatto crescere i capi seguendo una dieta particolare, finalizzata allo sviluppo di peso nel minor tempo possibile, con i capi che raggiungono 1.100 kg circa in soli 2-3 anni. Un procedimento non del tutto naturale, tant'è che si fa utilizzo anche di integratori di sali minerali e proteine. Gli animali rimangono in stabulazione fissa, mentre per natura la razza piemontese è rustica, e ha bisogno di ampi spazi.

A ciò fa seguito la vendita del latte il quale viene poi venduto alla Centrale del latte di Torino, ed in parte a caseifici locali. Gli animali vengono poi munti attraverso macchinari, e ciò può ledere le loro mammelle che devono essere eventualmente trattate con medicinali i cui residui posso finire nel latte, con il rischio una resa qualitativa del latte bassa.

Fa seguito poi la vendita del letame e di piselli. Il letame infatti non viene utilizzato come fertilizzante ma si fa uso di trattamenti chimici sia per arricchire il terreno che per proteggere le colture, composti che saranno assimilati dalle piante e di conseguenza, dall'animale. La coltivazione intensiva, non rotazionale inoltre, porta un grave impoverimento delle sostanze del terreno. I piselli sono un avanzo proveniente dalla produzione del cibo per gli animali.

Rimando all'allegato Analisi lineare carne
- 3.Risorse e materie prime *pag.406*
- 4. Prodotti offerti *pag.408*

Da quest'analisi otteniamo i risultati riportati nella tavola seguente.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi lineare carne – Riepilogo *pag.410*

ATTUALE
current



animali
animals

30	20	20
mucche *cows*	**mucche da carne** *cows*	**vitelli** *calves*

prodotti/anno
products/year

180.000 l	20	6.830 kg
latte crudo *raw milk*	**capi venduti** *selling heads*	**piselli** *green pea*

personale
staff

2

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

allevamento intensivo,
coltivazione cereali intensiva
intensive animal breeding,
intensive cereals colture

revenues *236.900 €*
costs *221.910 €*
EBT *14.990 €*

- **all. intensivo,** *intensive breeding*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

Sistema lineare dei cereali

Nei primi due sistemi del cibo trattati abbiamo visto la produzione e la trasformazione del latte e della carne, entrambi prodotti degli allevamenti animali.

I due casi seguenti si collegano invece al mondo vegetale e alle coltivazioni.
Il sistema dei cereali è il prossimo argomento, andremo a osservare come cereali come grano, mais e tanti altri vengono coltivati nelle aziende agricole (delle quali vedremo anche la struttura economica) e qual è il percorso che porta pane, farina e tutti i derivati al consumatore finale.

Filiera lineare dei cereali

Nella filiera di produzione dei cereali, l'azienda agricola improntata alla coltivazione di cereali è ovviamente l'attore su cui dobbiamo concentrarci maggiormente nella nostra analisi. Nel sistema attuale, parliamo quasi esclusivamente di coltivazioni intensive che adottano sistemi di monoculture estremamente specializzate. L'azienda agricola si interfaccia con la grande distribuzione, importando semi, pesticidi e tutti i componenti necessari alla produzione. Gli altri attori della filiera sono il mulino, il panificio e gli addetti alla vendita.

Adottando una coltivazione di tipo intensivo si punta a sfruttare al massimo le capacità del terreno e le sue proprietà nutritive, quest'ultime devono essere integrate dall'esterno per mantenere livelli accettabili. Nelle coltivazioni si inseriscono componenti nutritivi provenienti dall'industria chimica per far sì che produca in grandi quantità. L'immissione di sostanze supera la capacità di assorbimento del terreno, causando inquinamento e una serie di fenomeni pericolosi per l'ecosistema. Un esempio tipico è l'inquinamento delle falde acquifere dovuto all'utilizzo di fertilizzanti, che, assieme alle acque reflue, raggiungono i corsi d'acqua. La coltivazione di tipo estensivo richiede uno scarso uso di macchinari e minori investimenti. Tale tipo di agricoltura si differenzia da quella intensiva, proprio per la quantità di input immessi per unità di superficie. I suoli devono essere molto estesi, e spesso una parte di essi è lasciata a riposo o adibita al pascolo. Tuttavia anche questo tipo di coltivazione prevede l'uso di fertilizzanti e concimi chimici (in quantità inferiori rispetto alla coltivazione intensiva), generando inquinamento.

L'attività agricola ha l'obiettivo di ottenere la granella singolare di ogni specie coltivata, il lavoro per ottenerla consiste in una



Monocoltura intensiva di mais - http://www.green.it/wp-content/uploads/2015/11/agricoltura-intensiva-e1447058987306.jpg



Applicazione diserbanti - http://www.campodemo.com/wp-content/uploads/DISERBO-MAIS-APPLICAZIONI.jpg

serie di fasi attuate sul terreno. La prima azione per cominciare la coltivazione è la preparazione del terreno, che comprende la rimozione di erbacce infestanti facendo attenzione a non lasciare radici. Spesso in questa fase vengono utilizzati diserbanti. L'aratura consiste nello smuove il terreno per consentire l'accesso al seme e si inseriscono i fertilizzanti per arricchire il suolo per la semina. Dopo che il terreno è stato preparato si procede con la semina. La durata del tempo di crescita della pianta dipende dalla tipologia di specie, e durante questa fase, per alcune coltivazioni, come quella di mais, potrebbe essere necessario irrigare. Durante questa fase avvengono germinazione, accestimento, levata, fioritura e maturazione della pianta.
La raccolta viene effettuata tramite macchinari per la trebbiatura, che separano la paglia, le foglie e i tutoli dalla granella.

Terminata la raccolta si è ottenuta la granella di cereale, che verrà conservata in silos, per poi essere inviata al mulino.

Oltre alla granella si ottengono prodotti utilizzabili nell'attività zootecnica. La paglia è costituita dai fusti che restano sul campo dopo la trebbiatura, il fieno è invece la parte del raccolto essiccata e conservata al fine dell'alimentazione animale, viene utilizzato come alimento principale quando gli animali non sono capacitati di usufruire del pascolo. Gli involucri di granturco costituiscono una buona qualità di foraggio, mentre le foglie e



Sedimenti del campo - http://www.parcodeltapo.it/pages/it/ambiente-e-territorio/agricoltura.php

le cime risultano prodotti mediocri. Le parti vegetali che oggi possiamo considerare scarto sono erbacce, cortecce, germogli, foglie e altre parti che non vengono attualmente sfruttate o non sono richieste dall'attività zootecnica. Notevole è anche la produzione di anidride carbonica dall'attività di agricoltura, dovuta al consumo di carburante dei macchinari. Infine parte degli scarti riguardano gli imballaggi in plastica per le sementi e i prodotti chimici come diserbanti e pesticidi, che necessitano di un attento smaltimento.
Ad oggi, le aziende cerealicole presentano criticità in contrasto con il tipo di prodotto che vogliono offrire al mercato, si acquistano sementi ibridi OGM provenienti dall'estero, una scelta poco sostenibile rispetto alla autoproduzione di semi, che permette lo sviluppo delle specie secondo il saper fare dell'agricoltore. Inoltre il prodotto viene generalmente venduto esclusivamente a consorzi che monopolizzano la destinazione dei cereali.
Le scelte degli agricoltori cadono spesso sull'utilizzo di fertilizzanti e pesticidi chimici, che sono ritenuti necessari alla sopravvivenza del raccolto, il letame è l'unico fertilizzante naturale che è comunemente adottato.

L'agricoltura intensiva adottata è in linea con il pensiero produttivo lineare:
"L'agricoltura intensiva è quella caratterizza da metodi e strumenti molto lontani dalla cosiddetta agricoltura biologica cioè da un'agricoltura in cui non si utilizzano sostanze chimiche di sintesi; è molto lontana anche dai principi basilari della permacoltura che prevedrebbe di limitare il consumo alle reali necessità; qui ci si avvale di metodi moderni e si impiegano attrezzature specializzate: si usano sementi selezionate, fertilizzanti, antiparassitari, impianti di irrigazione, macchinari di



Foglie di mais - http://cdn3.www.greenstyle.it/wp-content/uploads/2015/04/14993118803_79da6f0809_h.jpg



Tutoli di mais - http://birdworms.com/wp-content/uploads/2010/09/corncob1.jpg

vario genere, coperture antigrandine, serre.
Alle origini, la coltura intensiva si basava sulla fertilità di alcuni suoli, associata a climi favorevoli; questo rendeva possibile ottenere elevate rese, e un esempio classico di coltura intensiva si è avuto fin dai tempi degli antichi Egizi nella valle del Nilo, dove non si praticava più un'agricoltura di sussistenza cioè con il solo scopo di ottenere il cibo sufficiente per nutrire esclusivamente la propria famiglia.
In Paesi fortemente industrializzati quali Canada, Stati Uniti, Australia, Europa occidentale, praticando l'agricoltura intensiva si tende ad elevare il livello di produttività (tonnellate per ettaro) attraverso l'utilizzo, come accennato precedentemente, di macchinari, pesticidi, fertilizzanti chimici e nell'ultimo periodo, varietà colturali geneticamente modificate (OGM).Quindi l'agricoltura intensiva prevede sicuramente un forte impiego di capitali."[20]

Ricapitolando gli input e output delle attività della coltivazione cereali, abbiamo la preparazione del terreno, nella quale vengono adoperati fertilizzanti naturali come il letame e il compost, ma soprattutto fertilizzanti chimici e i diserbanti, esclusivamente prodotti chimicamente. Porteranno lo scarto di componenti vegetali precedentemente presenti sul terreno, resi inutilizzabili dalle sostanze. La semina vede l'introduzione di sementi importati dalla GDO, degli OGM sterili e che necessiteranno di essere ricomprati per la prossima semina. La coltivazione vede minore intervento sulle piantagioni, che si limita all'irrigazione. Nella raccolta introduciamo grande utilizzo di carburante da parte dei macchinari e scarti vegetali che saranno in parte



Granella - http://spitaleriagricola.com/wp-content/uploads/2015/12/linee-di-coltivazione-pt2.jpg

20 Agricoltura intensiva - http://www.idaic.it/agricoltura-intensiva.html- consultato il 26/07/2017

adoperati ma sempre nella cerchia del settore zootecnico o che diventeranno rifiuto. Il prodotto principale è la granella, venduta al consorzio dopo essere stata stoccata, tramite la distribuzione finirà ai mulini che solo in alcuni casi saranno locali.

Ad oggi sul territorio sono presenti piccoli mulini tradizionali funzionanti ad acqua che possono processare anche piccole quantità di grani che trattano le specie caratteristiche del territorio o tradizionali che hanno una produzione di nicchia, come i grani antichi. La produzione principale, quella destinata alla grande distribuzione, viene processata attraverso gli impianti di macinazione dei cereali, adoperati senza riguardo alla posizione geografica. Dai processi che avvengono all'interno del mulino si ottengono le farine o le semole, ma anche altri sottoprodotti come la crusca, il cruschello, la farinetta, il farinaccio e il tritello, che sono destinati prevalentemente all'alimentazione animale. Ma non tutte le componenti vegetali sono utilizzabili per questo



Mulino industriale - https://huangpai41.en.ec21.com/flour_production_machine--2704409.html



Packaging di carta - https://charlotteexpresspackaging.co.uk/wp-content/uploads/2015/09/393A7878-520x510.jpg

scopo e un ingente scarto vegetale diventa rifiuto. I processi necessitano sempre di un controllo, che si esplica nell'analisi dei prodotti in entrata e in uscita. La seconda fase è la pre-pulitura, la primissima pulizia che riceve il prodotto dopo essere stato trebbiato. Lo stoccaggio in silos può durare da alcuni mesi sino a un anno intero. Il prodotto viene estratto ed eventualmente miscelato nelle giuste quantità, avviene una pulizia con macchinari che hanno il compito di rimuovere specifiche parti. Una volta pulito, il prodotto necessita di riposo in un

cassone per assorbire l'acqua e successivamente subisce una seconda pulizia. Infine c'è la fase di macinazione vera e propria, caratterizzata da più passaggi di macinazione e il prodotto viene setacciato per ottenere la farina e tutti i sottoprodotti, stoccati appositamente nei silos.

I panifici si forniscono della farina proveniente dai mulini locali quando decidono di approcciarsi con il territorio per instaurare relazioni con i produttori del territorio e un legame con la tradizione, ma questo avviene in percentuale molto bassa e solamente nelle piccole realtà di bottega. La varietà dei prodotti offerta è prettamente finalizzata a rispondere alle richieste di mercato: le tipologie di pane e di dolciumi commercializzate sono piuttosto comuni e non particolarmente diversificate rispetto ad altre realtà territoriali. Nel sistema lineare attuale, uno di principali scarti è il packaging delle materie grezze utilizzate nei processi produttivi. L'altro punto critico è costituito dal pane invenduto, che rimane alla fine della giornata. La prima categoria è il rifiuto più pericoloso per l'ambiente e i componenti artificiali necessitano un riciclo attento. Per competere sul mercato, i piccoli panifici devono operare velocemente e mantenendo la maggior qualità possibile, per questo vengono utilizzati lieviti chimici e additivi miglioranti che sono reputati necessari. Nei processi produttivi, tutte le materie prime sono comprate da rivenditori a larga scala e la tracciabilità delle merci importate risulta difficile. Altri problemi sono causati dalle quantità acquistate, l'acquisto in massa obbliga l'additivazione di ulteriori sostanze per la conservazione, oltre ad aggiungere packaging



Lavorazioni nel panificio - http://cacioepepe.berlino.io/wp-content/uploads/sites/3/2016/06/taglio-ciabatta-al-sole.jpg

altrimenti non necessario.

Nel panificio troviamo la zona di stoccaggio, dove si depositano gli ingredienti, il laboratorio, dove avvengono i processi di produzione e nei piccoli panifici locali abbiamo un bancone dove avviene la vendita diretta. La maggior parte degli scarti deriva dalla zona di produzione, dove i prodotti difettati (bruciati o anche solo non perfetti) costituiscono uno degli output scartati più importanti e senza destinazione d'uso.

Riassumendo la totalità della filiera lineare dei cereali, partiamo dall'azienda cerealicola. Per preparare il terreno, l'agricoltore importa i composti di preparazione del terreno quali diserbanti e fertilizzanti chimici dall'industria chimica. Così come i semi, provenienti da un produttore di semi internazionale, che fornisce specie vegetali geneticamente modificate e omologate. Gli unici input provenienti dal territorio sono costituiti dal letame misto alla paglia che l'agricoltore compra dall'allevamento. Durante la coltivazione si fa uso di acqua e, le possibili additivazioni di sostanze pesticidi o di altra natura possono inficiare sul prodotto e inquinare il terreno della coltivazione. Si procede con la raccolta, dove si generano scarti vegetali inutilizzati e una grande quantità di anidride carbonica. Il prodotto finale della coltura è la granella, che viene venduta al consorzio, che la smista nei mulini locali ma anche nazionali. Nel mulino industriale abbiamo diversi scarti vegetali che vanno sprecati, il prodotto in uscita è la farina raffinata, venduta ai panifici ma nella maggior parte dei casi finisce in panifici non locali. Il panificio produce il pane e gli

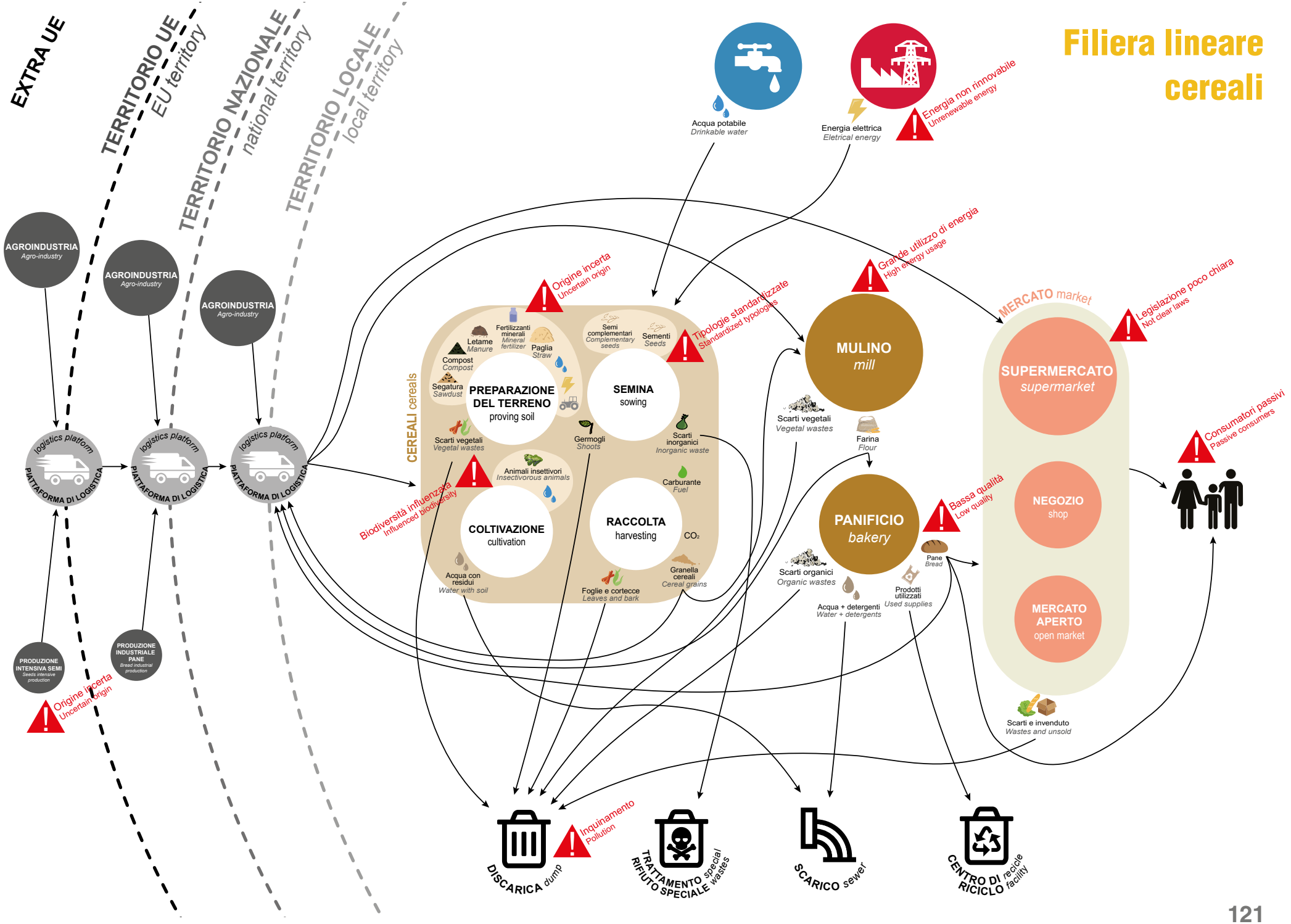


Vendita al panificio - http://www.panificiofratellilombardi.it/wp-content/uploads/2017/02/Gallery_Panificio_Lombardi-17.jpg

altri prodotti con le farine che arrivano dal consorzio e con una serie di input per la preparazione come il lievito sintetico che arrivano dalla grande distribuzione. Si hanno grandi quantità di scarti dovuti all'invenduto, ai prodotti difettati e ai packaging. Il pane viene venduto al consumatore in un contesto dove è difficile tracciare le origini delle materie prime, che provengono per lo più da altri territori.

Il prodotto finale che arriva al consumatore nella filiera dei cereali è frutto di un percorso che punta alla perfezione commerciale e di conseguenza ha creato una serie di scarti nonostante le qualità intrinseche degli elementi, perché non ricercate dal mercato.
Lo sfruttamento intensivo del terreno di coltura porta all'abbassamento della qualità dei cereali e all'inquinamento dell'ambiente. Il coltivatore si vede costretto ad adoperare queste tecniche intensive perché il poco riconoscimento che trae dalle attività lo costringe a rispondere a richieste di grandi quantità di prodotto. Le lavorazioni che subiscono i cereali puntano a raffinarli e non si trova spazio per molte delle componenti vegetali, mentre nel panificio si scartano prodotti con potenziali impieghi, ma non accettabili per la vendita.

Filiera lineare cereali



La fattoria cereali lineare

L'analisi del sistema economico lineare di cereali è basata un'azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare della città di Candiolo e di None, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha (dimensioni reali 20,6 ha).

L'azienda è caratterizzata dalla coltivazione e vendita di cereali, coltivati e prodotti in modalità intensiva. Ciò significa per mezzo dell'utilizzo di concimi e pesticidi chimici.

Tale attività è inoltre affiancata da un piccolo allevamento di alcune vitelli da carne di razza Piemontese, che vengono acquistati e venduti dopo aver raggiunto il loro peso ottimale di 1100 kg, dopo un periodo di svezzamento e ingrasso di circa due anni, grazie l'utilizzo di prodotti alimentari appositi, spesso non del tutto naturali.

Non tutto l'introito dell'azienda proviene dalla vendita diretta dei cereali, ma bensì parte di essa viene trasformata da un mulino, e viene venduta la farina, altri introiti provengono dalla vendita di prodotti trasformati come le paste di meliga.



Coltivazione di grano - https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/Raccolta_grano.jpg

Costi

Nell'azienda agricola incentrata sui cereali consideriamo le spese legate alla burocrazia, i costi dovuti agli edifici con funzione logistico-gestionale, alle attrezzature necessarie per svolgere l'attività e agli elementi primari dell'attività, ovvero sementi e un piccolo allevamento di animali. L'attività è gestita da un singolo dipendente.

Rimando all'allegato Analisi lineare cereali
- 2. Quadro di avviamento azienda *pag.424*
- 3. Risorse e Materie prime *pag.424*
- 5. Stagionalità *pag.426*
- 6. Macchinari ed Attrezzature *pag.426*

Vengono coltivate solamente 3 tipologie di cereali, rispettando la loro stagionalità. Si deve oltretutto acquistare il cibo per i capi, la gestione di quest'ultimi non risulta essere molto costosa, proprio perché il numero dei bovini è basso.



Paste di meliga - http://mulinbarot.it/wp-content/gallery/paste-di-meliga/PasteDiMeligaZoom_rid.jpg

Abbiamo poche coltivazioni, ma viene coltivate in maniera intensiva, significa che il terreno risulterà particolarmente povero di alcune sostanze, assorbite dalle coltivazioni, non soggette a rotazioni. Si fa invece utilizzo di sostanze chimiche per la protezione e di fertilizzanti per arricchire il terreno.

Ricavi
Il ricavo maggiore, trattandosi di un'azienda cerealicola, è data dalla vendita dei prodotti delle colture, e da alcuni prodotti derivati come farine o biscotti di meliga, trasformati esternamente.

Rimando all'allegato Analisi lineare cereali
- 4. Prodotti offerti *pag.426*
- 7. Processo produttivo *pag.427*

In alcuni casi abbiamo la vendita diretta dei prodotti, mentre generalmente, tutti i prodotti sono venduti tramite il consorzio.

rimando all'allegato Analisi lineare cereali
- 8. Canali di vendita *pag.428*

Infine si hanno le vendite di quantità esigue di vitelli, inviati ai macelli locali o alle macellerie con macello annesso.

Otteniamo, tramite l'analisi economica, i risultati riportati seguentemente.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Cereali – Riepilogo Finale *pag.428*

ATTUALE
current



revenues *65.270 €*
costs *60.925 €*
EBT *4.345 €*

- **all. intensivo,** *intensive breeding*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

produzione
production

3 **n. colture** *number of cultivations*
5 **mucche da carne** *cows*
5 **vitelli** *calves*

prodotti/anno
products/year

836,9 q **cereali** *cereals*
610kg **derivati** *flour*
5 **capi venduti** *selling heads*

personale
staff

1

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

coltivazione cereali intensiva, allevamento intensivo
intensive cereals colture, intensive animal breeding

Sistema lineare di frutta e verdura

La quarta e ultima parte della filiera del cibo riguarda la frutta e la verdura. Osserveremo gli agricoltori che coltivano principalmente ortaggi e come si relazionano con il mercato e con altri attori della filiera.

Porremo l'attenzione sulla struttura attuale delle coltivazioni e come ripensarle in modo sostenibile, ovvero pensando ai cicli naturali delle piante e del terreno, possa essere un'alternativa valida.

Filiera lineare di frutta e verdura

La filiera della frutta e della verdura parte con la produzione primaria degli ortaggi, che è tenuta nella azienda adibita alla coltivazione intensiva o organica, abbiamo poi una serie di attività collegate dalla grande distribuzione, quali i produttori di semi, le coltivazioni intensive e i produttori di diserbanti, disinfettanti, fertilizzanti, packaging. Sono presenti le fabbriche di trasformazione dei prodotti e gli attori della vendita, quali negozi, mercati e supermercati.

Attualmente le aziende ortofrutticole formano legami stretti con la Grande Distribuzione Organizzata, meno con la realtà del mercato rionale. Dalla configurazione della filiera emergono diversi problemi, come quelli relativi ai trasporti, alla catena del freddo e alla presenza di troppi intermediari tra le varie attività. Guardando alle tipologie di produzioni agricole esistenti al giorno d'oggi nel territorio, possiamo riscontrare tre diverse tipologie: intensive, estensive e biologiche. L'attività che maggiormente si distacca da una visione sistemica è l'agricoltura intensiva; essa è orientata alla produzione di merce per il mercato globale, punta alla quantità di prodotti non ponendo attenzione alla loro qualità. La struttura dell'azienda agricola è quella di una fabbrica che non ha riguardo nello sfruttare al massimo i terreni e non bada alla salute dei consumatori finali L'agricoltura industriale con le sue pratiche intensive di sfruttamento di energia contribuisce circa al 25-30% dell'emissione dei gas serra, cosa che contribuisce



Coltivazione intensiva - https://www.lifegate.it/app/uploads/agricoltura-clima-3.jpg

pesantemente a creare il fenomeno del cambiamento climatico. L'adozione della monocoltura e dei fertilizzanti sintetici viene estesa sempre di più, distruggendo l'equilibrio dei processi ecologici del terreno, la quantità di materia organica diminuisce e con essa, la capacità del suolo di trattenere nutrimento. Questi cambiamenti hanno portato a una serie di gravi conseguenze per l'ecosistema, come la perdita dell'humus, l'aridità e sterilità del terreno, l'erosione dovuta a vento e acqua e l'aumento di insetti e malattie delle piante. L'avvento dell'agricoltura intensiva ha portato ad accantonare il ciclo agricolo che ha sempre caratterizzato l'agricoltura, privo di materie che diventano scarto; la priorità si è spostata sull'efficienza sulla velocità produttiva e spesso l'agricoltura non ha più tempo o motivo di curarsi del reimpiego degli output come sottoprodotti.

Il processo della coltivazione inizia con la preparazione del suolo. Dissodare la terra è utile a facilitare la penetrazione nel terreno delle radici, migliorando l'aerazione e l'attività degli organismi presenti nel suolo, si divide il terreno in aree dove verranno immessi i semi. Nelle agricolture organiche si procede con l'asportazione a mano delle erbe infestanti che hanno proliferato durante l'inverno, tuttavia è sempre più comune che si utilizzino erbicidi sintetici che distruggono o controllano le piante e i parassiti. Successivamente si aggiunge il fertilizzante, sia quello organico (il letame) che quello chimico. I composti vengono incorporati nel terreno.
Il processo di piantagione si effettua sia con lavoro manuale che a macchina. Durante la crescita, sono da tenere sotto attenzione l'irrigazione, la fertilizzazione, l'impollinazione e la difesa della coltivazione. L'impollinazione avviene naturalmente, grazie alle api lasciate entrare nelle serre. Nella difesa delle colture



Preparazione del suolo - https://harvesttotable.com/wp-content/uploads/2012/12/Soil-preparation1.jpg



Applicazione dei pesticidi - https://www.rodalewellness.com/sites/rodalewellness.com/files/spraying-agrochemicals-pesticides-1000.jpg

si adoperano alcuni composti chimici o metodi manuali di protezione contro parassiti e insetti che potrebbero danneggiarle. Dai processi di coltivazione constatiamo l'emissione di una serie di output attualmente non sfruttati o che spesso diventano rifiuto nonostante il loro valore all'interno del ciclo biologico di cui fanno parte. Le erbe infestanti sono piante che crescono spontaneamente, non rivestono funzione utile alla produzione agricola. Questi arbusti sono sgraditi alla coltivazione perché danneggiano le piante esistenti entrando in competizione con esse, oppure possono indurre la proliferazione di insetti e parassiti, andando a intaccare la salubrità della coltivazione. Le piante non possono essere utilizzate per il compost, quindi solitamente si procede con lo smaltimento in discarica o con l'incenerimento. Il fogliame deriva dalla cura delle coltivazioni, si tratta d foglie e alcune piante estirpate, scarti che vengono generati durante tutta la durata della vita della pianta e possiedono un elevato valore di fertilizzazione. Durante la raccolta e la vendita, rimangono molti prodotti marci o non edibili, questi diventano scarto, ma non si tratta di output non validi. Si fa una scelta basata sulle richieste del mercato, i principali canoni adottati sono solamente estetici. Oltre agli scarti organici generati dal ciclo di vita delle piante, le aziende ortofrutticole producono una serie di rifiuti costituiti dagli imballaggi dei prodotti utilizzati. Gli imballaggi preponderanti sono sacchi in materiale plastico o in tessuto, che servono a contenere concime e sementi. A seguito dell'utilizzo di prodotti fitosanitari produciamo due tipologie di scarti, i contenitori vuoti che vengono smaltiti in discarica e le rimanenze di pesticidi che non possono essere più utilizzati, questi vengono smaltiti come rifiuti speciali. Altro output importante è costituito dalle cassette utilizzate per il trasporto e la vendita dei prodotti agricoli, che possono essere di legno o



Ortaggi confezionati - https://www.foodweb.it/wp-content/uploads/2017/11/IV-gamma.jpg

di plastica e venendo vendute al mercato, diventano scarto una volta terminata la vendita diretta dei prodotti. Quando avviene la pulizia dei prodotti si genera come output l'acqua reflua, che presenta materiale solido come terra, fogliame e frammenti di prodotti. Qualora i prodotti siano stati trattati con fitosanitari, avremo un'acqua contaminata, eliminata tramite lo scarico senza sistemi di filtraggio.

Nella coltivazione con determinate strategie, si adotta la pericolosa pratica di crescere specie di tipi genetici differenti da quelli realmente attivi nell'ambiente naturale. Importare nemici naturali dei parassiti è una mossa che può portare sgradevoli conseguenze non intenzionali, con effetti imprevisti sulla biodiversità. Il controllo biologico può influenzare la biodiversità attraverso predazioni, parassitismo, patogenicità, concorrenza o altri attacchi a specie non bersaglio. Un controllore introdotto non si limita purtroppo sempre e solo a inficiare le specie di parassita previste ma può anche rivolgersi alle specie autoctone innocue. Nella situazione attuale (anche nell'agricoltura organica) l'inquinamento dell'aria è causato dall'uso di diesel o gasolio. L'agricoltura è sia artefice che vittima dell'inquinamento dell'aria, le coltivazioni si basano fortemente su macchine come automezzi pesanti e trattori, che consumano ingenti quantità di combustibili.

La trasformazione dei prodotti è eventuale nella filiera di frutta e verdura, soprattutto per quanto riguarda le piccole coltivazioni organiche. Dalle trasformazioni otteniamo succhi, marmellate, conserve essiccate, conserve umide, creme o passati. Nelle grandi fabbriche influiscono prodotti indifferenziati, derivanti dalle monocolture e i prodotti finali saranno venduti alla grande distribuzione.



Invenduto del mercato - https://gdblogs.shu.ac.uk/b3006905/wp-content/uploads/sites/358/2016/10/food-waste.jpg



Mercato di frutta e verdura - https://www.visitarebarcellona.com/wp-content/uploads/2016/12/boqueria-barcellona.jpg

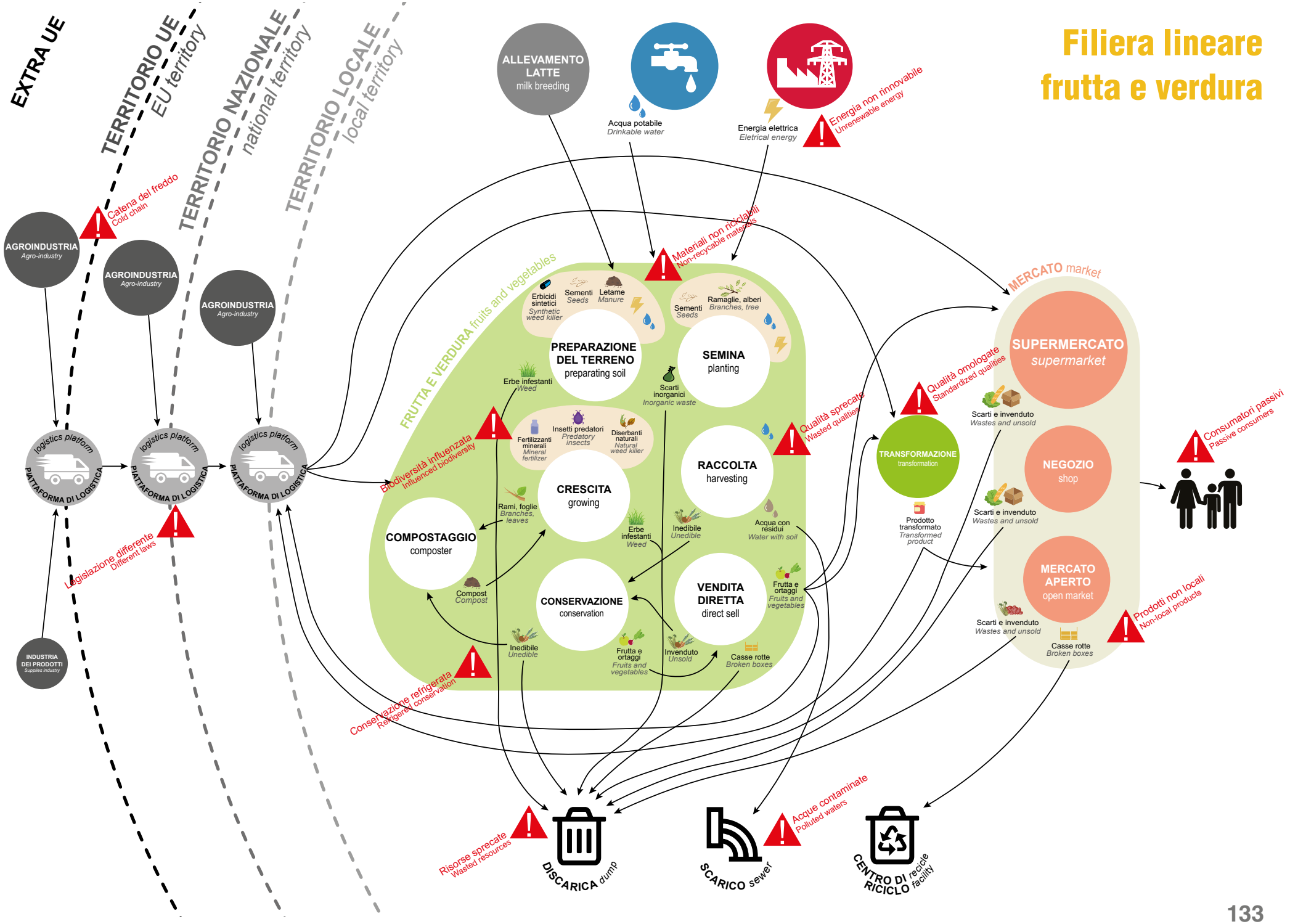
La destinazione della maggior parte dei prodotti dei piccoli agricoltori è il mercato. Nel mercato si distinguono due tipologie di commercianti, coloro che acquistano i prodotti dal CAAT e li rivendono sul mercato e coloro che vendono ciò che producono. Chi vende quello che compra tende a differenziarsi attraverso un advertising basato sulla convenienza economica, utilizzando colori accesi su grandi cartelli che evidenziano i prezzi. I produttori, al contrario, si concentrano sull'esposizione dei prodotti, utilizzando una cartellonistica povera. I produttori basano le vendite su rapporti di fedeltà costruiti nel tempo e sono incapaci di attrarre con efficacia nuova clientela.

Riguardando nella sua totalità la filiera di frutta e verdura, osserviamo come primo attore la coltivazione dei prodotti, attività pesantemente influenzata dai fattori dell'ambiente esterno, debilitata dall'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno, fautrice e vittima dei cambiamenti dell'ambiente e della biodiversità. L'attività è collegata tramite i distributori con produttori non locali di sementi, che importano specie omologate; con l'industria chimica che produce diserbanti, fertilizzanti e disinfettanti, oltre che con i fornitori di packaging in plastica e in legno. La produzione degli ortaggi comincia con la preparazione del terreno, dove si utilizzano i fertilizzanti sintetici e il letame, il processo di preparazione include l'estirpazione delle erbe infestanti, che finiranno in discarica. La crescita porterà allo scarto di altri output vegetali, alcuni dei quali passeranno al compostaggio. Dalla raccolta e dalla vendita avremo dei prodotti non vendibili, danneggiati, non edibili o semplicemente non conformi agli standard, che andranno in parte nella compostiera e in parte diventeranno rifiuto. Gli stabilimenti di trasformazione

sono collocati principalmente al di fuori del territorio e la produzione prende da coltivazioni intensiva sia interne che esterne al territorio, per far arrivare poi i prodotti alla grande distribuzione. Le piccole realtà locali si rivolgono principalmente al mercato. Durante la vendita sono molti gli scarti, sia packaging che i prodotti invenduti. Il consumatore può accedere a diverse tipologie di prodotti, ma i prodotti organici e sostenibili sono disponibili solamente come nicchia dell'offerta di chi vende ciò che produce.

L'attività della coltivazione di frutta e verdura è parte di un sistema dove evidentemente ogni azione possiede una ripercussione e lo stato attuale riflette non solo le azioni errate dell'agricoltura, ma quelle di tutta la società lineare. Per rendere sostenibile la coltivazione serve non soltanto fare buon utilizzo degli output e instaurare una filiera corretta nei confronti del consumatore e dei produttori, ma necessita che si realizzi una produzione rispettosa della natura in cui opera. Ciò significa che il terreno deve essere considerato una risorsa e non una macchina per produrre il più possibile, e i cicli biologici vanno rispettati e possibilmente migliorati con la gestione stagionale della produzione.

Filiera lineare frutta e verdura



La fattoria frutta e verdura lineare

L'analisi economica si è svolta su di una coltivazione di frutta e verdura, di medie-piccole dimensioni, rapportato ad una dimensioni di 12 ha.

L'azienda presa in esame produce esclusivamente ortaggi. La produzione è continuata durante l'intero anno ad eccezione dei mesi invernali.

Viene fatto uso di pesticidi per proteggere le coltivazioni da eventuali insetti, in coerenza con uno stile di coltivazione di tipo intensivo, cioè facente uso di tecniche che causano l'impoverimento del terreno.

Generalmente, le sementi vengono acquistate da un vivaio che offre sia sementi di aziende nazionali che sementi di aziende estere (come i ravanelli di origine olandese).



Sementi - http://www.capancona.it/wp-content/uploads/2016/06/sementi.jpg

Costi

Nell'analisi economica si è tenuto conto di aspetti diversi, quali le spese burocratiche e notarili, oltre ai costi delle attrezzature necessarie per la gestione di questa attività. Infine, per l'attività principale, cioè la coltivazione di ortaggi, sono necessari anche l'acquisto delle sementi. In totale vengono coltivate circa 18 colture, si rispetta la stagionalità, ma con lo sfruttamento intensivo, cioè senza rotazioni di sorta.

Rimando all'allegato Analisi lineare frutta e verdura
- 2. Quadro di avviamento azienda *pag.443*
- 3. Risorse e materie prime *pag.444*
- 6. Macchinari ed attrezzature *pag.446*



Centro agroalimentare - http://www.caat.it/sites/default/files/styles/slider/public/banner/slide2.jpg?itok=1nQby64U

Ricavi
I guadagni dipendono dalla vendita degli ortaggi, i quali sono sottostimati del 25%, poiché si considerano i prodotti che possono essere rovinati, marci o semplicemente non rispettavano i canoni estetici dei punti vendita. Tutti i prodotti vengono raccolti e venduti dal Centro Agro Alimentare di Torino, per cui ci sono degli standard estetici e qualitativi che il prodotto deve rispettare.

Rimando all'allegato Analisi lineare frutta e verdura
- 4. Prodotti offerti *pag.445*
- 5. Stagionalità *pag.445*
- 7. Canale di vendita *pag.446*

Dalle analisi effettuate otteniamo i seguenti risultati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi lineare frutta e verdura – Riepilogo *pag.447*

ATTUALE
current



revenues *478.985 €*
costs *436.110 €*
EBT *42.875 €*

- **colt. intensivo,** *intensive cultivation*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

produzione
production

18
n. colture
number
of cultivations

prodotti/anno
products/year

5396 q
verdure
vegetables

personale
staff

10

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

coltivazione verdure intensiva
intensive vegetables culture,

Il sistema della filiera lineare del cibo

Una volta esplorate le quattro filiere del cibo attuali, possiamo sovrapporre i risultati e creare un sistema unico, la filiera attuale del cibo. Si tratta di uno schema sintetico, nel quale possiamo osservare le tendenze principali della catena produttiva attuale.

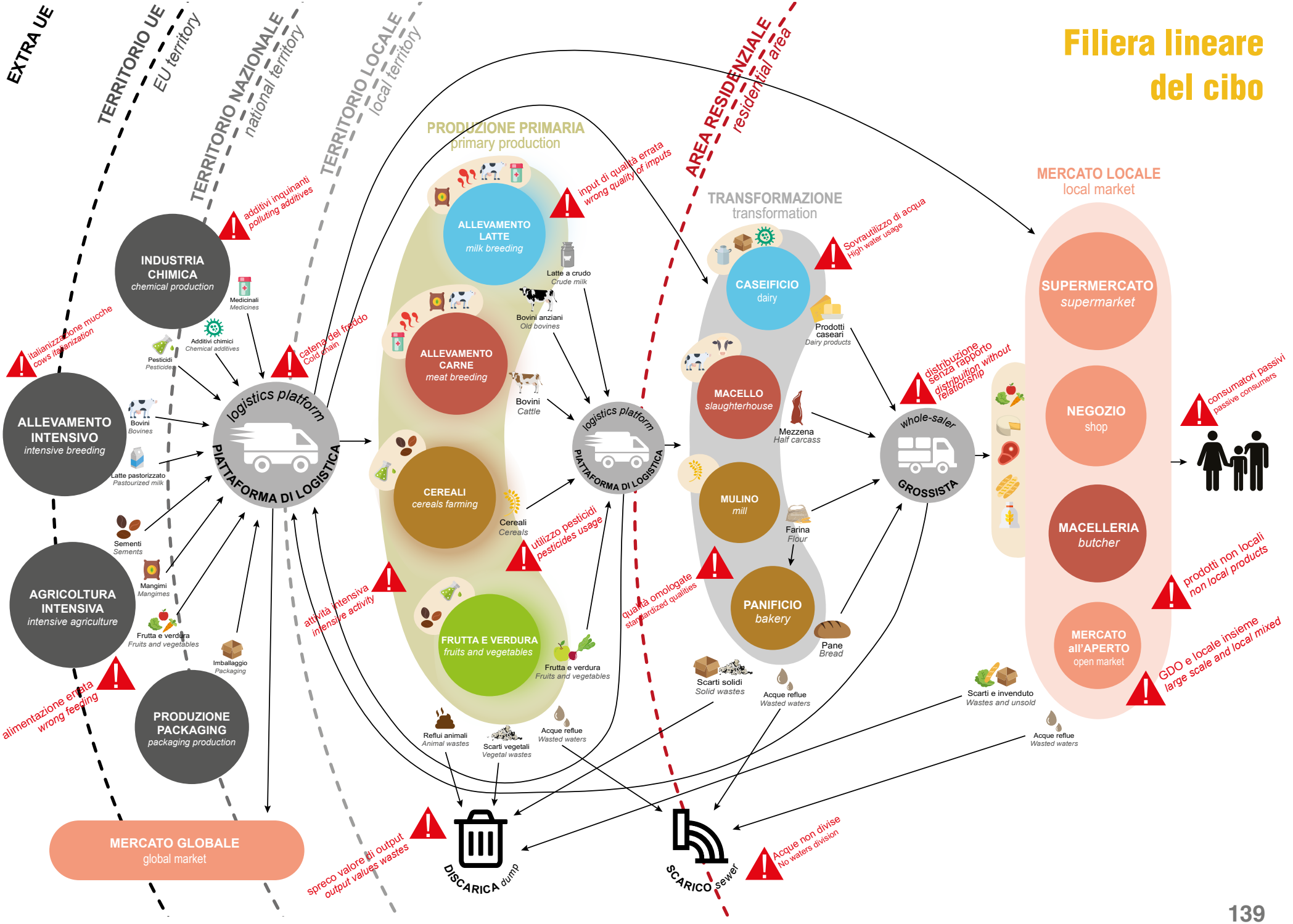
La produzione primaria avviene nelle quattro attività che abbiamo analizzato nel dettaglio: allevamento latte, allevamento carne, coltivazione di cereali e coltivazione di frutta e verdura. Questi attingono da produttori della grande distribuzione, caratterizzati da grandi produzioni, intensive e industriali.

Non ci sono legami diretti con le attività, ma interagiscono con i distributori, che percorrono lunghissime distanze per trasportare le risorse. Nella produzione primaria si adottano delle pratiche scorrette, attività intensive di allevamento e coltivazione; si producono una serie di rifiuti, principalmente reflui animali e parti di vegetali scartate. Vengono considerati importanti solo i prodotti principali, che tramite i distributori andranno alla trasformazione. Nella trasformazione abbiamo processi che consumano moltissime risorse idriche ed energetiche, sono moltissimi gli scarti sia solidi che fluidi.

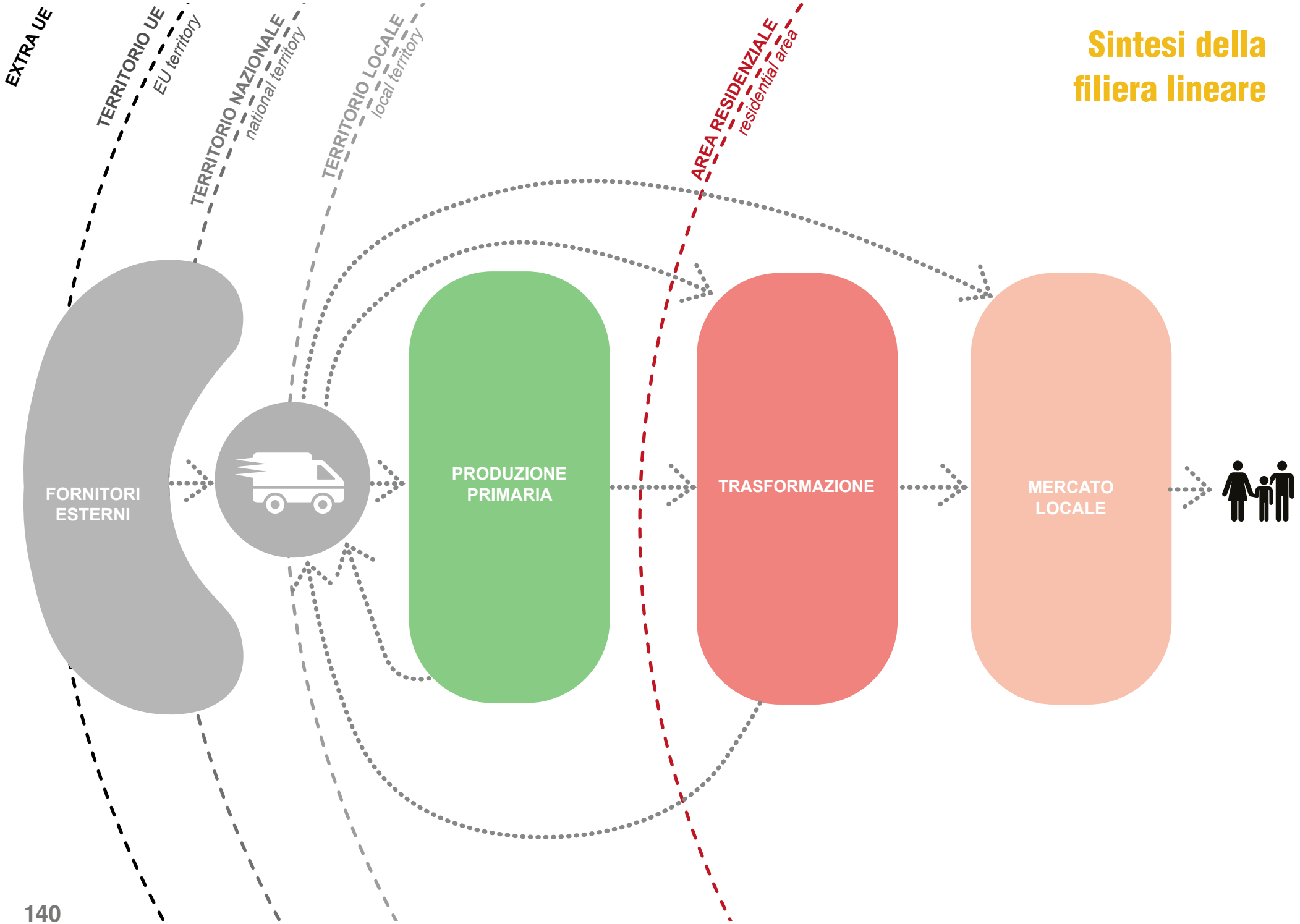
I prodotti finiti saranno venduti al grossista, che li immetterà sul mercato locale o sul mercato globale, senza praticare scelte ragionate sul territorio nel quale opera. I prodotti offerti sul mercato provengono per la stragrande maggioranza dalla grande distribuzione, sono prodotti non locali e dalle qualità omologate. Il consumatore, passivo in questo processo, non è conscio del percorso che hanno fatto i prodotti che va ad acquistare. La vendita crea grandi quantità di scarti soprattutto per colpa dell'invenduto, comprando seguendo le previsioni del mercato. Lo scarto è ciò che rimane sul territorio, uno spreco di valore di output.

Nel sistema lineare attuale possiamo osservare come pochi grandi attori vanno ad assorbire la maggior parte dei flussi e le attività più piccole le sono subordinate, dovendo seguire assiduamente le richieste. Si forma un rapporto gerarchico che ha il denaro come fine ultimo.

Filiera lineare del cibo



Sintesi della filiera lineare



La transizione sistemica

Come possiamo modificare il sistema attuale

La visione dello stato attuale del territorio è completa; abbiamo definito il contesto in cui andiamo ad operare e il funzionamento della filiera del cibo, così come qual è la struttura economica delle attività di produzione primaria. In questa sede non vogliamo proporre un'analisi fine a sé stessa, ma proporremo una proiezione di come vorremmo trasformare il territorio. Il progetto vero e proprio si basa sui principi del design sistemico.

I principi del Design Sistemico

Il design sistemico non è una disciplina metodologica, è un approccio, un modo di pensare che non ha strumenti prefissati o regole da rispettare. I due punti fondamentali sono l'instaurazione delle relazioni e la gestione degli input/output. Tutti gli attori (attività, persone o altro) sono considerati parte di un sistema legato al territorio, il progetto sistemico consiste nel creare rapporti tra gli attori, col fine di costruire una fitta rete di relazioni. Le relazioni sono rapporti diretti, contatti reali (non tramite fornitori), si scambiano materie, ma anche conoscenze e si agisce in sinergia.

Gli input sono le materie che entrano in un'attività, mentre gli output sono le materie in uscita (anche quelli che oggi chiamiamo rifiuti). Secondo il pensiero sistemico, tutti gli output possiedono un valore intrinseco che deve essere compreso e utilizzato, nulla deve diventare rifiuto. Gli output saranno quindi gestiti e inviati ad altre lavorazioni (esistenti o generate appositamente).
Gli output e gli input sono perciò la base fondamentale su cui si costruiscono le relazioni tra gli attori.

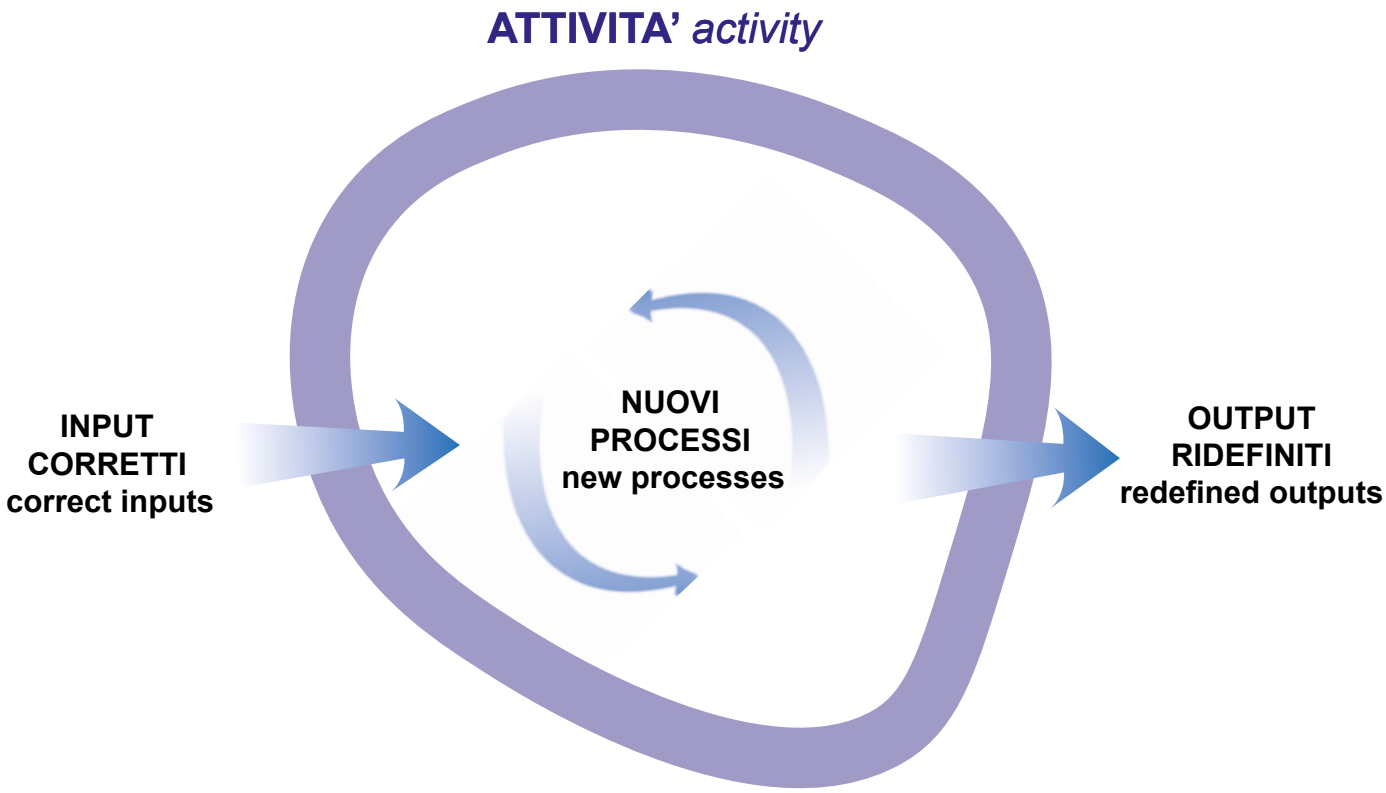
Lo scopo della progettazione sistemica è l'instaurazione di una società che è di per sé sostenibile al cento per cento, perché tutto diventa risorsa, come avviene in natura. Non si punta semplicemente alla riduzione, ma l'agire sistemico porta alla creazione di una ricchezza territoriale, nata dalle nuove attività instaurate e alle nuove opportunità di lavoro.
Come affermato precedentemente, si agisce nel contesto territoriale. Il motivo più semplice è che è essenziale instaurare delle filiere corte per far sì che le relazioni siano dirette, si riducono i trasporti inquinanti e gli intermediari che fanno lievitare i prezzi. In seconda istanza, si vuole agire localmente per valorizzare la realtà locale, fatta di risorse e cultura. Si agirà



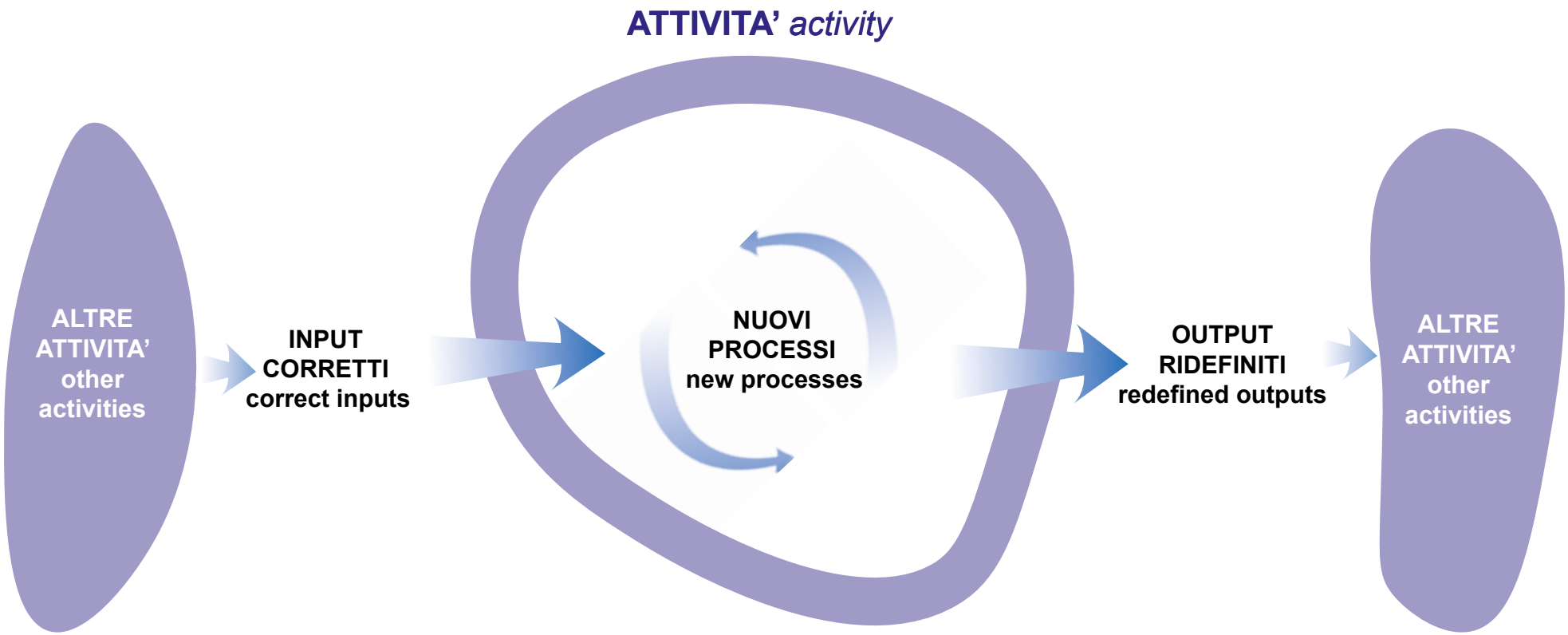
https://static1.squarespace.com/static/54c01278e4b094aa1b5aaf6f/t/54f4a900e4b08ec9ae16fd9b/1425320197316/Farmers.jpg?format=1500w

quindi coerentemente alla realtà in cui ci si trova per far sì che il rispetto reciproco sia totale.

Non bisogna però pensare alla creazione di un meccanismo chiuso che opera ciclicamente in un territorio e con degli attori definiti nettamente e immodificabili. Le reti che si andranno a formare saranno sistemi aperti, ovvero in continuo sviluppo: le relazioni generano altre relazioni, ovvero si riproducono autonomamente. I sistemi sono autopoietici, cioè si autosostengono e si adattano ai cambiamenti.



I designer sistemici progettano più dei semplici prodotti e servizi, progettano il territorio, tramite l'approccio olistico, che considera l'interazione tra i componenti nella sua totalità, senza pensarli come sistemi chiusi.



Confronto fra pensiero lineare e sistemico

Al modo di agire sistemico si contrappone quello lineare. L'agire lineare è la tendenza preponderante oggi, perciò consideriamo il modello lineare sinonimo di modello attuale. Il sistema lineare è ciò che abbiamo definito nei capitoli precedenti, studiando come si relazionano i soggetti oggi.

Nella struttura lineare, i processi e le filiere sono definite unilateralmente. Dall'attività esce un output principale, il prodotto, che passa all'attività successiva in cambio di un ritorno economico, ci sono poi altri output che non continuano un percorso, ma sono scartati. Questa struttura definisce una catena semplice, dove i flussi di input e output si concentrano in pochi grandi attori.

Modellare il territorio secondo l'agire sistemico non comporta la distruzione delle attività lineari, cambiamo come si interfacciano



Alligatore attacca un uccello (Allegoria della competizione nel modello lineare) - https://media.licdn.com/mpr/mpr/shrinknp_800_800/AAEAAQAAAAA-AAAkkAAAAJDYxOGQxYTIwLTVmOTYtNDdhYi05NjA5LWMyNjQ4ZjViMjU1Yg.jpg

tra loro. Nel modello sistemico, la linearità scompare, il sistema non è più leggibile secondo una direzione stabilita, perché tutti gli output passano all'attività che ne necessita, attività di trasformazione possono quindi scambiare materia con i produttori primari, non ci sono limiti nelle relazioni che vanno a crearsi e i flussi si espandono. Diventando nuovamente risorsa ogni volta che escono da un processo, gli output tracciano un percorso che potrebbe essere virtualmente infinito (studiamo solo un frammento di quello che potrebbe diventare il sistema effettivo).

Nel sistemico si evince che la complessità è sinonimo di ricchezza, rappresenta il rigoglio del territorio e contrasta l'efficienza riduzionistica del lineare. Nel modello lineare ci si basa totalmente sul profitto, questo comporta che si punti alla quantità di prodotto, si eliminano le lavorazioni che non portano reddito e si scarta tutto quello che non possiede un alto valore commerciale.

La filiera è organizzata in base alla convenienza, quindi si agisce globalmente, cercando la materia al prezzo minore e



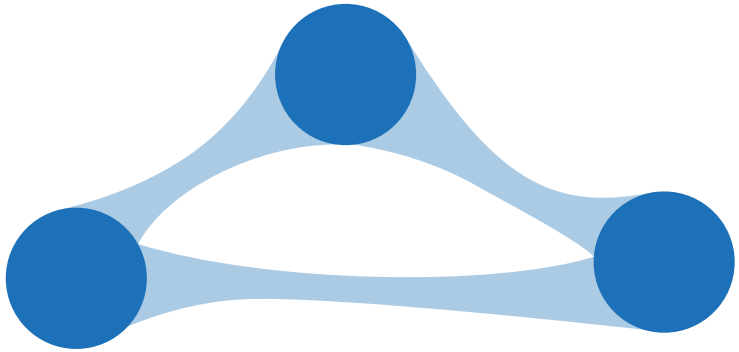
Simbiosi tra il coccodrillo del nilo e il piviere del nilo (Allegoria della cooperazione nel modello sistemico) - http://c8.alamy.com/comp/BCY87C/egyptian-plover-pluvialis-aegypticus-cleaning-the-teeth-of-a-nile-BCY87C.jpg

ciò comporta che ci si relazioni solo coi distributori della filiera lunga. Nel modello sistemico non guardiamo più alla quantità ma alla qualità, non pensiamo prima a quanto un'attività processa, ma le qualità che servono in entrata e in uscita. In questo modo riusciamo a utilizzare tutte le qualità di una cosa, che altrimenti andrebbero sprecate. Generiamo un sistema che non ha il profitto al primo posto, ma si basa su valori etici, sociali e ambientali.

LINEARE



SISTEMICO



LINEARE		SISTEMICO
Basato sul profitto *Based on profit*	**VALORI** *VALUES*	**Basato sui valori etici, sociali, ambientali** *Based on ethic, social, environmental values*
Assenza di relazioni *Lack of relationship*	**RELAZIONI** *RELATIONSHIPS*	**Nuove relazioni dirette** *New direct relationships*
Agire globale *Global behave*	**CONTESTO** *CONTEXT*	**Agire locale** *Local behave*
Massimo sfruttamento del territorio *Maximum exploitation of the territory*	**AMBIENTE** *ENVIRONMENT*	**Arricchimento dell'ambiente e biodiversità** *Enrichment of the environment and of biodiversity*
Punta alla quantità *Pursuit quantity*	**PRODUZIONE** *PRODUCTION*	**Punta alla qualità** *Pursuit quality*
Gli outputs diventano scarto *The outputs become wastes*	**OUTPUTS** *OUTPUTS*	**Gli outputs diventano risorse** *The outputs become resources*
Efficienza produttiva *Productive efficienc*	**ECONOMIA** *ECONOMY*	**Generazione di nuove attività e occupazioni** *Generation of new activities and occupations*

Trasformare le filiere del cibo

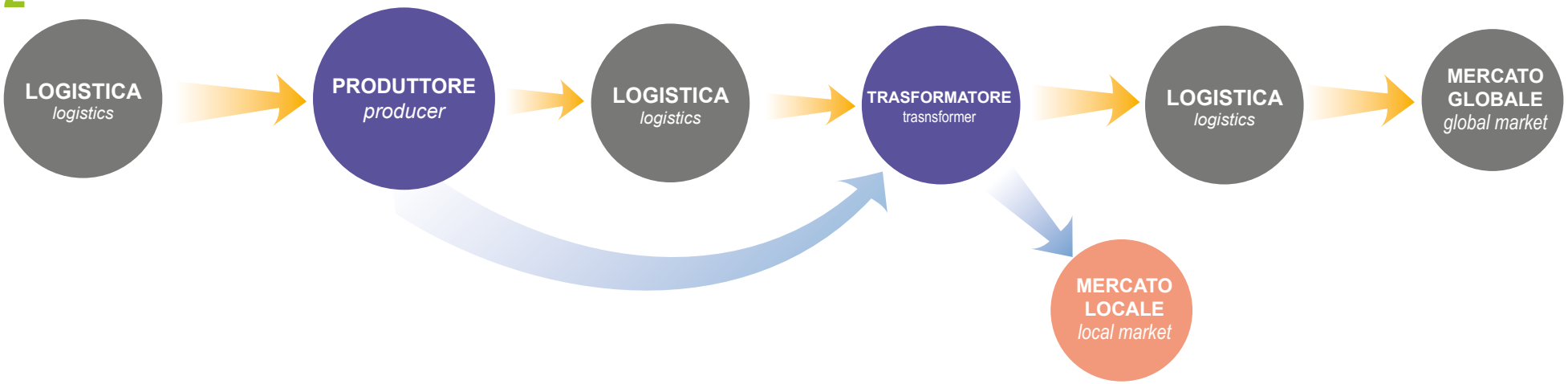
I concetti appena espressi saranno applicati alle quattro filiere del cibo che abbiamo costruito. La transizione sistemica non è un processo semplice e veloce, dobbiamo perciò valutare i passi essenziali per far partire il cambiamento. Come avverrà il cambiamento sarà argomento successivo all'esposizione del sistema nel suo complesso. Ci concentriamo ora su come definiamo la filiera sistemica del cibo, attraverso una transizione che possiede caratteristiche sia lineari che sistemiche.

Partendo dalla catena attuale, il produttore e il trasformatore si interfacciano solamente con i distributori e producono per il mercato globale. Con la transizione, il produttore comincia

1



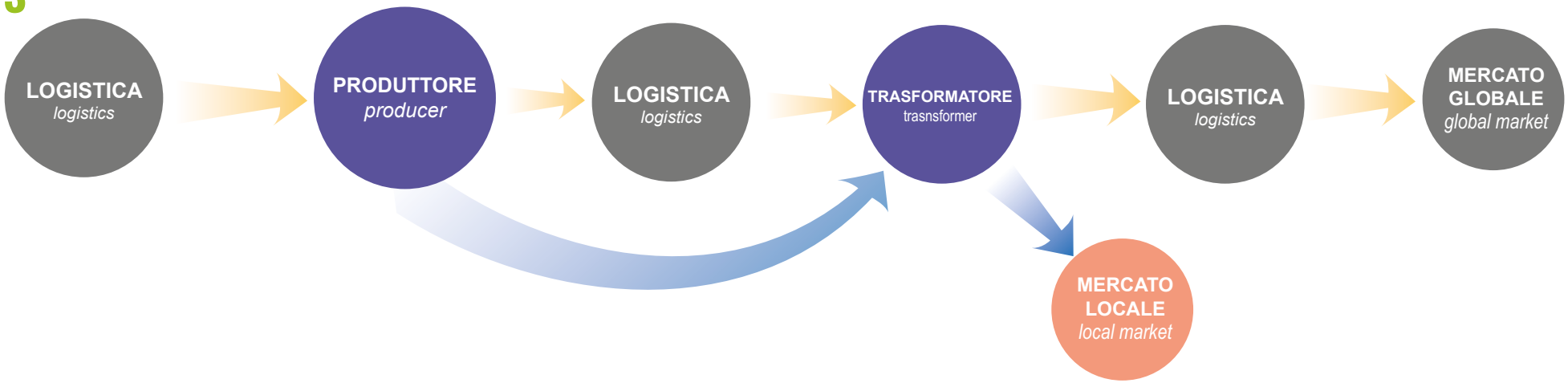
2



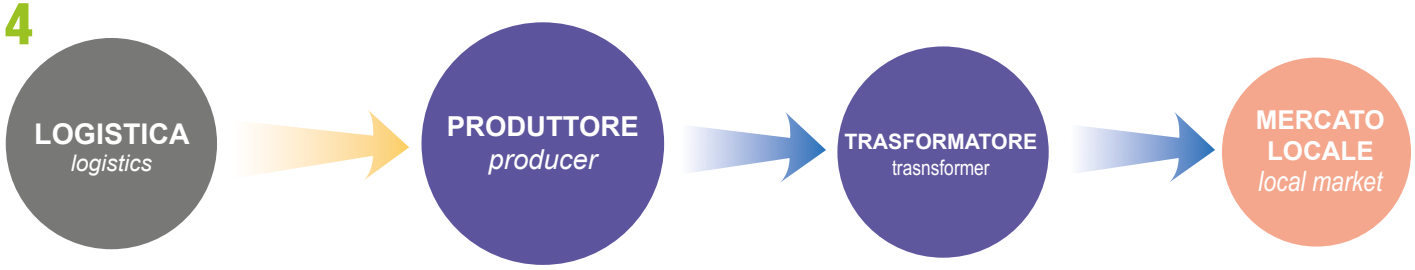
a creare rapporti con i trasformatori locali, ai quali comincia a vendere i propri prodotti, creando nuove possibilità di vendita. Il trasformatore comincia a vendere localmente, sia interfacciandosi con venditori locali che con la vendita diretta. Man mano, con la transizione vanno sempre di più ad aumentare i canali locali e a ridursi quelli della filiera lunga, sino eventualmente all'istaurazione di una filiera che include pochissimi attori al di fuori del territorio locale. A questo punto gli attori possono instaurare altre relazioni e completare la trasformazione in attività sistemica.

Per trovare quali relazioni vanno a crearsi, dobbiamo progettare le singole attività al loro interno, si vanno a ridefinire i processi che avvengono, per far sì che siano svolti nel modo migliore possibile (guardando alla qualità dei prodotti in uscita e alla sostenibilità ambientale ed economica). I nuovi processi definiscono gli input che dovranno entrare per funzionare correttamente, che saranno idealisticamente, i migliori possibili (non sappiamo da chi li prendiamo ma sappiamo cosa serve). Una volta che

3

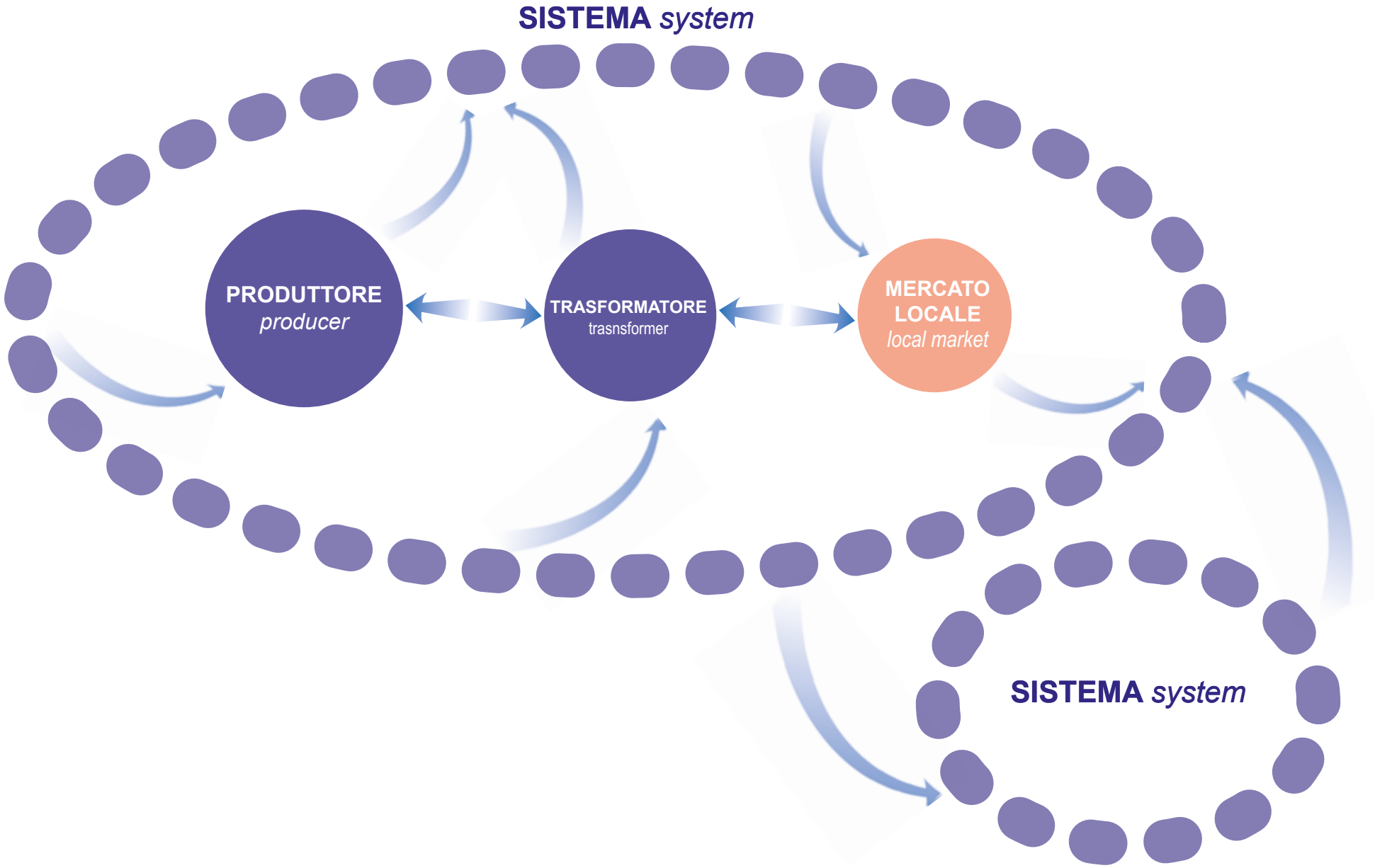


4



conosciamo tutti gli input che andremo ad immettere e come saranno lavorati, possiamo stimare come saranno gli output in uscita, diversi nelle qualità da quelli attuali. Si progetta l'attività in modo che anche gli output siano di alta qualità e riutilizzabili.
A questo punto possiamo ricercare le attività che ci forniranno gli input o che processeranno i nostri output, in alcuni casi esisteranno, in altri casi ipotizzeremo una nuova attività nata appositamente per processare gli output.
Andremo ad osservare come cominciano a cambiare le fattorie anche a livello economico.

5


SISTEMA system
PRODUTTORE
producer
TRASFORMATORE
trasnsformer
MERCATO
LOCALE
local market
SISTEMA system

La fattoria latte transitoria

Il cambiamento della filiera del latte parte dall'allevamento di bovini da latte, perciò è importante definire le trasformazioni che stanno avvenendo nella fattoria improntata sulla produzione di latte. In questa fase si stanno cambiando le razze dei bovini allevate, riducendo quelle del modello lineare per introdurre quelle autoctone e si sta ridefinendo l'attività, con l'introduzione del pascolo.

Cambiamenti

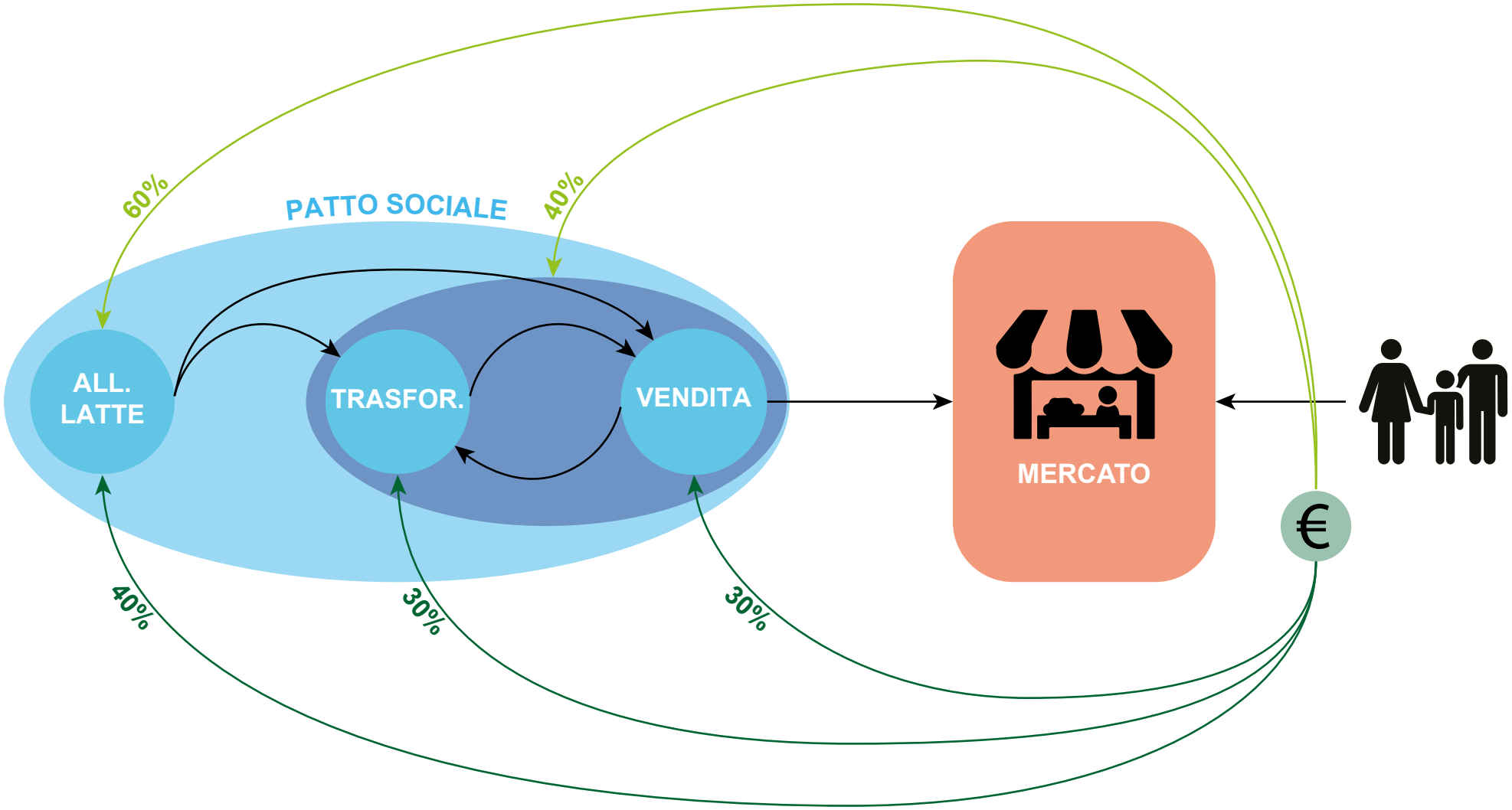
L'azienda comincia a cambiare, ma il cambiamento non stravolge l'attività. Tant'è che l'azienda continua ad allevare le mucche frisone. Al contempo, introduce nuovi capi, autoctoni, tipici del territorio, cioè di razza piemontese. L'allevamento dei nuovi animali introdotti sarà di tipologia estensiva, annualmente gli animali di razza piemontese saranno portati al pascolo, che in questa fase diventa un asset di proprietà. Non solo, l'alimentazione e le colture cambiano totalmente, seguendo quello che è il ciclo quadriennale, dove annualmente le piante coltivare cambiano, facendo in modo che il terreno possa rigenerarsi delle sostanze a necessarie. Inoltre viene introdotto il patto sociale.

Patto sociale

Il patto sociale prevede la formazione di accordi con le aziende appartenenti alla filiera latte, quindi parliamo di caseifici che trasformano il prodotto, e con chi li vende. Si avrà il libero scambio di materie, ed il guadagno sarà ridistribuito in percentuale lungo tutto la filiera, dalla vendita del prodotto finale, ovvero sulla vendita del formaggio (e degli altri alimenti trasformati) a 21 €/Kg. In questo caso, il guadagno è di circa il 40% sulla vendita del prodotto finale. Tale procedimento poi si applicherà anche per altri prodotti come la carne (50%), che ha il prezzo di 24 €/Kg.

Rimando all'allegato Analisi transitoria latte - 2° anno di attività di cambiamento *pag.395*

Patto sociale della filiera latte



Nel cambiamento, il numero dei capi di frisona vengo dimezzati, causa la volontà di allevare successivamente solo bovini di razza piemontese. Si giunge ad una situazione di 100 capi di frisona e 20 di piemontese tra mucche e vitelli.

Rimando all'allegato Analisi transitoria latte
- 3° anno di attività di cambiamento *pag.396*
- 4° anno di attività di cambiamento *pag.397*

Dalle analisi otteniamo i risultati riportati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi transitoria latte – Riepilogo *pag.399*

TRANSIZIONE
transition



revenues *370.545 €*
costs *353.845 €*
EBT *16.700 €*

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione**, *autoproduction*

animali
animals

100	**10**	**10**
frisona	**piemontesi**	**vitelli**
frisona's cows	*piedmont's cows*	*calves*

prodotti/anno
products/year

630.000 l	**75+5**	**43.200 l**
latte di frisona	**vitelli**	**latte di piemontese**
frisona's raw milk	*calves*	*piedmontese's raw milk*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

allevamento estensivo, pascolo interno, coltivazione estensiva con rotazione, consociazione
estensive breeding, internal grazing, estensive rotational cereals colture, intercropping

La fattoria carne transitoria

La fattoria carne, come quella del latte, sta ridefinendo la biodiversità e quindi le razze degli animali e delle coltivazioni, introducendo il pascolo.

Cambiamenti

L'azienda in esame comincia a cambiare, infatti da un numero totale di 70 capi, si passa ad un allevamento di 38 bovini piemontesi, si introduce una nuova attività, quale l'allevamento di maiali.

Ma soprattutto cambia l'approccio, poiché si passa da un all'allevamento intensivo, quindi quantitativo, ad un allevamento estensivo, cioè qualitativo, che tiene conto del benessere degli animali.

In particolare cambia modalità di coltivazione del terreno, poiché si passa ad una coltivazione rotazionale, che serve a non impoverire il terreno di sostanze nutritive e arricchirlo, evitando al contempo l'attrazione di insetti che possano ledere le colture.

Rimando all'allegato Analisi transitoria carne
- 2° anno di attività di cambiamento *pag.413*
- 4° anno di attività di cambiamento *pag.415*

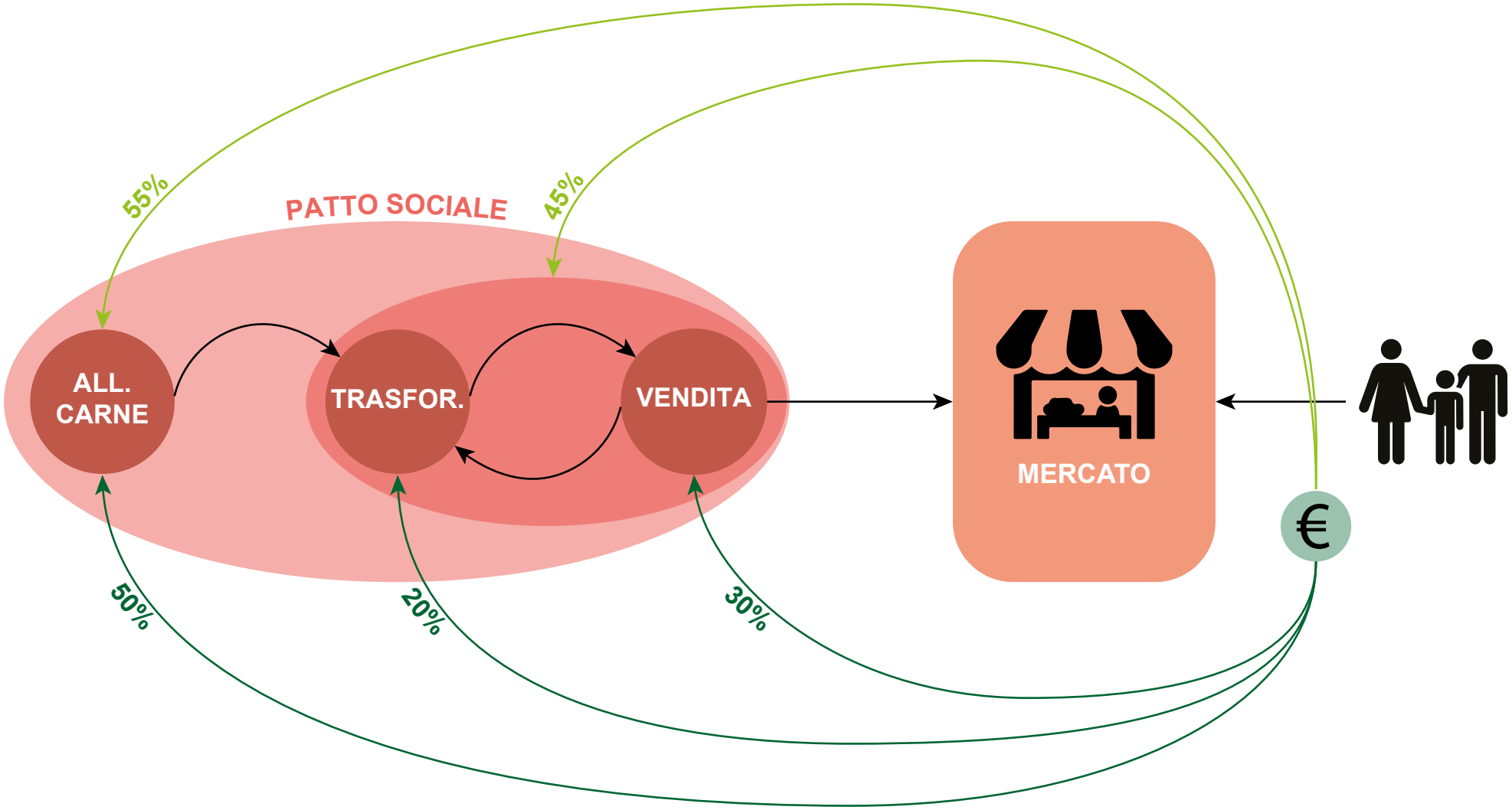
Patto sociale

Oltre a ciò, si ha la formazione del patto sociale. Il patto sociale consiste in un accordo che si forma tra diverse aziende appartenenti alla stessa filiera. In questo caso un patto si forma tra l'allevatore della carne, il macello e la macelleria. Tra questi attori si ha un passaggio di materia (il bovino, che viene macellato al macello, e trasformato dalla macelleria), passaggi che non vengono pagati. Infatti tutti e tre gli attori guadagnano una percentuale dalla vendita del prodotto finale trasformato sul mercato.

Nel caso specifico, il guadagno economico che l'allevatore ha è circa del 50% (proiezione stimata), sui prodotti della carne, venduti a 24 €/Kg. Inoltre si è stimata un guadagno diretto sulla vendita del latte.

Rimando all'allegato Analisi transitoria carne
- 5° anno di attività di cambiamento *pag.416*

Patto sociale della filiera carne



Viene introdotto il pascolo, necessario per l'allevamento estensivo. Fornendo ai bovini ampi spazi ed un'alimentazione del tutto naturale, la qualità sia della carne che del latte si alzerà.

Da quest'analisi otteniamo i risultati riportati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi transitorio carne – Riepilogo finale *pag.417*

TRANSIZIONE
transition



revenues *196.830 €*
costs *181.170 €*
EBT *24.965 €*

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione,** *autoproduction*
- **allevamento estensivo**, *enstensive breeding*

animali
animals

25	13	10
mucche	**vitelli**	**maiali**
cows	*calves*	*pigs*

prodotti/anno
products/year

24.000 l	20+8	800 kg
latte crudo	**capi venduti**	**piselli**
raw milk	*selling heads*	*green pea*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

allevamento estensivo, suinocoltura, pascolo interno, coltivazione cereali estensiva con rotazione, consociazione
estensive breeding, pigs breeding, internal grazing, estensive rotational cereals colture, intercropping

La fattoria cereali transitoria

Il cambiamento principale che avviene nella fattoria cereali è l'introduzione della rotazione delle colture e delle consociazioni.

Cambiamenti

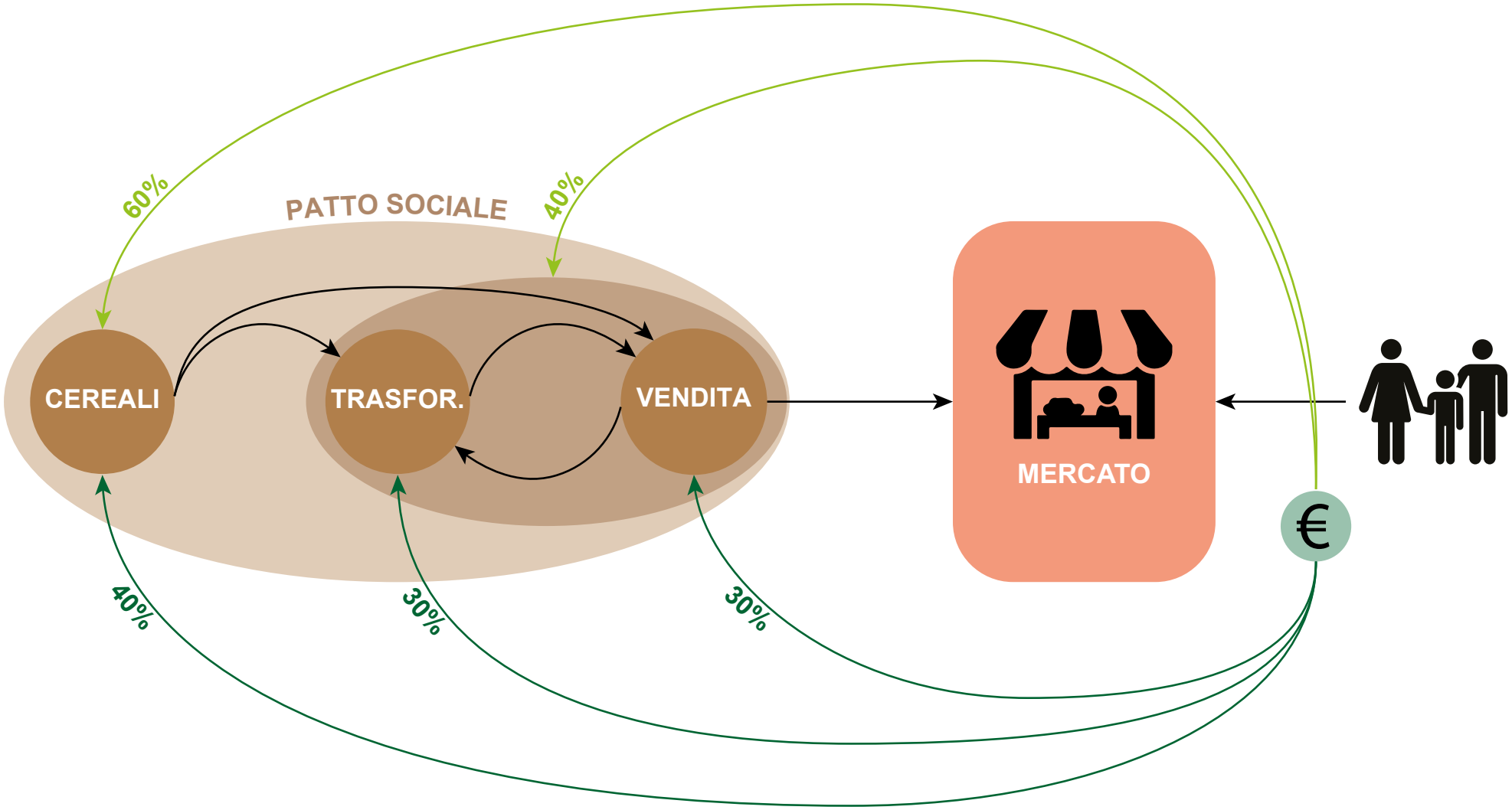
Nel transitorio si ha un cambiamento notevole. Infatti si introducono tutte quelle tecniche agricole per una corretta coltivazione, come la rotazione e nuove tipologie di piante, aumentando notevolmente la varietà di colture, da tre a tredici. L'aumento delle colture, con la rotazione, permette di combattere naturalmente l'insorgere di eventuali insetti dannosi, poiché non trattandosi di coltivazioni stanziali, non si da tempo all'insetto di riprodursi e quindi danneggiare i raccolti. Non solo, vi è anche la sostituzione dell'allevamento di bovini, con l'avicoltura. Cosa molto importante è l'introduzione del patto sociale.

Patto sociale

Il patto sociale è un accordo che si crea tra aziende appartenenti alla stessa filiera cereali, quindi parliamo del mulino che lo trasforma, ed il panificio che lo vende in un prodotto trasformato. Il ricavo viene infatti ridistribuito in percentuale lungo la filiera, circa il 40% è destinato alla coltivazione. La stessa procedura è applicata per i prodotti avicoli, la carne (50% sulla vendita del prodotto finale) e le uova (15% percentuale sottostimata). La carne sarà venduta a 7,02 €/Kg, mentre le uova a 13,87 €/Kg.

Rimando all'allegato Analisi transitoria cereali
- 2° anno di attività di cambiamento *pag.431*
- 3° anno di attività di cambiamento *pag.433*
- 4° anno di attività di cambiamento *pag.434*

Patto sociale della filiera cereali



Grazie al cambiamento effettuato dall'azienda, ed hai maggiori ricavi, è aumentato anche il numero dei lavoratori.

Rimando all'allegato Analisi transitoria cereali - 5° anno di attività di cambiamento *pag.434*

Otteniamo, tramite l'analisi economica, i risultati riportati seguentemente.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi transitoria Cereali – Riepilogo Finale *pag.435*

TRANSIZIONE
transition



revenues *76.830 €*
costs *59.970 €*
EBT *16.860 €*

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione,** *autoproduction*
- **allevamento estensivo**, *enstensive breeding*

produzione
production

13
n. colture
number of cultivations

20
galline
hens

prodotti/anno
products/year

423 q
cereali
raw milk

363 q
altre colture
raw milk

2000
capi venduti
selling heads

2000
uova
eggs

personale
staff

2

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

coltivazione estensiva di cereali con rotazione, consociazione, pascolo, avicoltura
estensive rotational cereals colture, pigs breeding, intercropping, grazing, poultry farming

La fattoria frutta e verdura transitoria

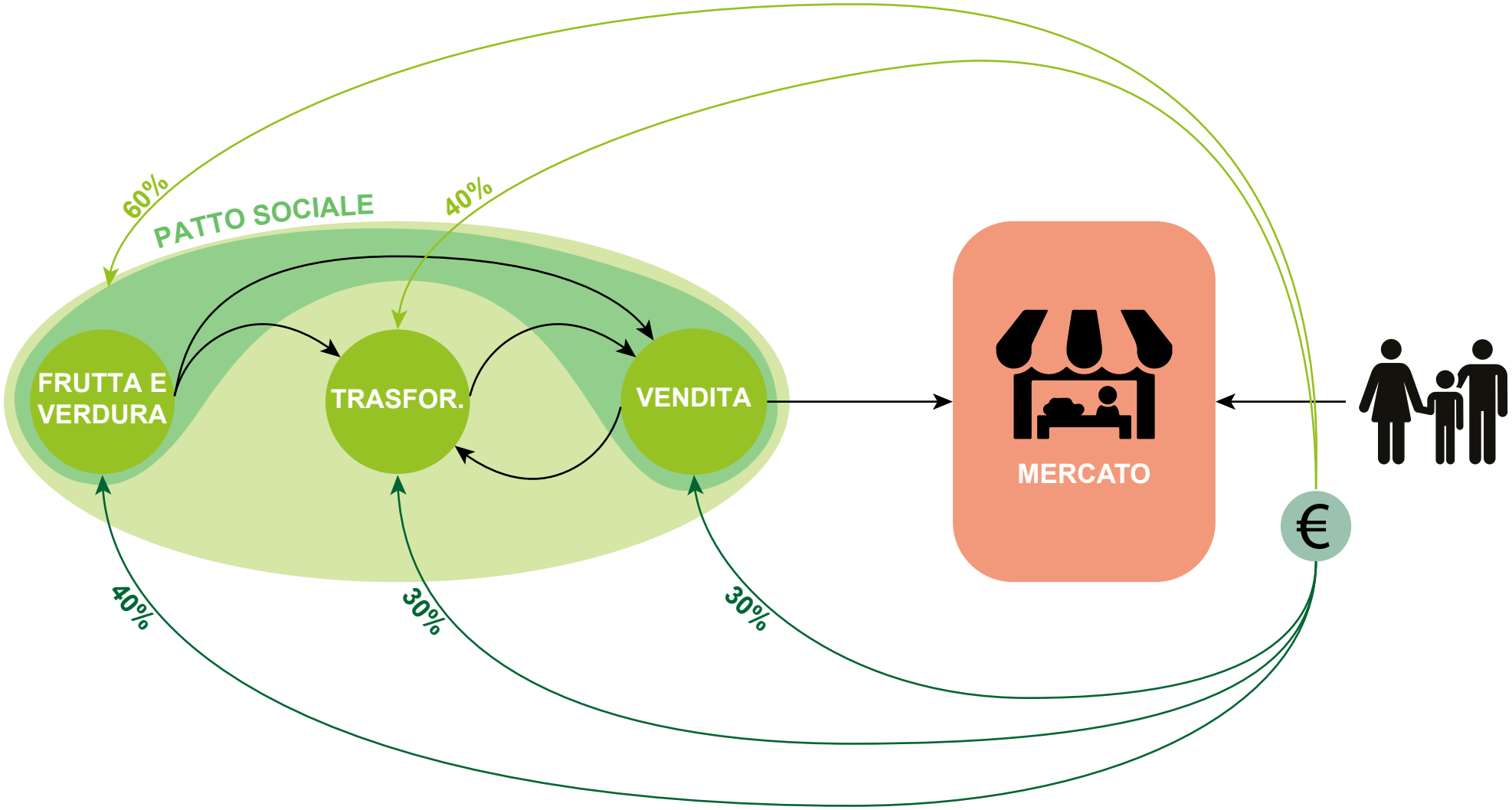
Come nella fattoria cereali, anche in quella che produce frutta e verdura si introducono le consociazioni.

Cambiamenti
Nell'analisi transitoria, l'azienda si trasforma. Infatti le colture variano e si pensa all'introduzione della frutta. Si compra un terreno a pascolo per poter lasciar pascolare gli animali di attività vicine, in cambio di fertilizzante naturale, le deiezioni animali, e alcuni scarti provenienti dalle coltivazioni. Coltivazioni che verranno trattate con le tecniche estensive e col sistema rotazionale, questo per evitare l'insorgere di insetti dannosi e al contempo fornire le sostanze nutritive al terreno che, nella coltivazione intensiva non vengono considerate.

Patto sociale
Allo stesso tempo si forma il patto sociale. Esso consiste nella creazione di rapporti di collaborazione tra i vari attori della filiera frutta e verdura. Nel caso specifico si è tenuto conto di una filiera corta, cioè un rapporto di collaborazione tra venditore e produttore, dove tutti guadagno dalla vendita finale del prodotto. L'azienda di frutta e verdura guadagna una percentuale del 60%.

Rimando all'allegato Analisi transitoria frutta e verdura
- 2° anno di attività di cambiamento *pag.449*
- 3° anno di attività di cambiamento *pag.451*
- 4° anno di attività di cambiamento *pag.451*
- 5° anno di attività di cambiamento *pag.452*

Patto sociale della filiera frutta e verdura



Tramite i nuovi sviluppi dell'attività si cercherà di diversificare l'offerta delle coltivazioni, sia per rinvigorire la biodiversità locale che per migliorare la resilienza e la versatilità dell'attività stessa.

Dalle analisi effettuate otteniamo i seguenti risultati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi transitoria frutta e verdura – Riepilogo *pag.453*

TRANSIZIONE
transition



revenues	*470.955 €*
costs	*417.300 €*
EBT	*53.655 €*

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione,** *autoproduction*
- **coltivazione estensiva**, *enstensive cultivation*

produzione
production

12	**4**
col. vegetali	**col. frutta**
vegetables cultivation	*fruits cultivation*

prodotti/anno
products/year

3929.5 q	**340.8 q**
verdure	**frutti**
vegetables	*selling heads*

personale
staff

11

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

coltivazione estensiva frutta e verdura con rotazione, pascolo
estensive rotational fruit and vegetables colture, grazing,

Applicazione del modello sistemico

I risultati finali dell'applicazione del pensiero sistemico al cibo

L'applicazione dei principi del design sistemico ha portato alla definizione delle quattro filiere sistemiche. Sul territorio tuttavia non troviamo solo mono produzioni, ci sono realtà che mescolano le varie filiere, facendo diverse attività in dimensioni diverse. Su questi presupposti, incrociando le filiere sistemiche dei singoli prodotti, sono nate le farm sistemiche.

Le fattorie sistemiche sono la ridefinizione dell'attività primaria e fondamentale, delle cellule potenzialmente autopoietiche. Hanno tutto ciò che serve per vivere al loro interno e interagiscono con altre strutture simili, oltre che con le attività di trasformazione, che diventano un asset condiviso.

Il latte sistemico

Il latte è un prodotto la cui qualità cambierà moltissimo nel modello sistemico. Grazie soprattutto ai cambiamenti nei modi di allevare i bovini, nasceranno moltissime attività dalla gestione degli output fluidi delle attività.

La filiera sistemica del latte

Le nuove attività nell'allevamento latte puntano a recuperare la tradizione locale, andando a re-integrare le razze bovine e le tecniche di allevamento tradizionali. La tradizione si fonde con l'innovazione per mantenere il know how del territorio, delle tecniche agricole sostenibili e rispettose del territorio e dei tempi organici del terreno.

L'alimentazione degli animali cambia totalmente rispetto alla struttura lineare, viene introdotta la pratica del pascolo per nutrire gli animali durante i mesi caldi. Nei mesi invernali, invece, gli animali sono nutriti in stalla con foraggi principalmente autoprodotti sui campi delle aziende. L'alimentazione si integra



Mucche piemontesi al pascolo -
http://www.fermedoree.com/veal.jpg



Toro piemontese -
http://www.asprocarne.com/images/piemontese1_big.jpg

grazie allo scambio di prodotti coi coltivatori, che forniscono la terza e quarta scelta della produzione di ortaggi in cambio di parte del letame delle aziende. Gli animali vengono tenuti il più possibile in condizioni vicine allo stato brado, per rispettare la biodinamica dei bovini. Durante la stagione fredda infatti, gli animali sono allocati in stalle ampie, nelle quali possono stabulare liberamente, insieme ai vitelli.

Attraverso i sistemi di rotazione, i terreni si alternano alla coltivazione (produzione di foraggio) e al pascolo. Il pascolo è coltivato come terreno a pascolo polifita, mentre si coltivano legumi ed erbe in altri terreni, che forniscono i foraggi invernali

e la paglia, oltre agli alimenti che integrano le proteine nei mesi caldi.

La produzione sistemica del latte è rispettosa del ciclo di vita e di riproduzione naturale dell'animale. Si ha una produzione sensibilmente più bassa a livello di quantità, mentre qualitativamente il latte è molto migliore. L'animale non viene più stressato fisicamente provocando forzatamente la gravidanza, non ricorrendo più all'inseminazione artificiale e utilizzando solo la riproduzione naturale. Nel modello lineare le gravidanze venivano imposte agli animali in modo da massimizzare la produzione. Con il modello sistemico questo non avviene più, difatti la riproduzione è naturale e i vitelli vengono lasciati alle cure della madre, che li cresce fino ai sei mesi e li nutre per due



Mungitura manuale - http://www.valbrembanaweb.com/valbrembanaweb/manifestazioni/settembre-Mungitura12.jpg



Paglia biologica - https://previews.123rf.com/images/mycola/mycola1108/mycola110800007/10248386.jpg

mesi con il proprio latte prima di essere svezzati naturalmente. Con questo sistema si riducono i mesi di produzione utile da dieci a otto, contando anche i due mesi di asciutta naturali. La fase di mungitura ritorna manuale, non più meccanicamente o in maniera robotizzata, garantendo una maggiore sanità alle mammelle della mucca. I volumi di produzione di latte sono minori anche perché i vitelli vengono lasciati alle cure della madre per due mesi, in cui vengono allattati. Inoltre, grazie alla tecnica di riproduzione naturale e al miglioramento delle condizioni di vita degli animali, si riesce garantire una vita più lunga agli stessi, che può arrivare anche a otto anni.

Le razze attualmente utilizzate in allevamento non sono adatte alla tipologie di allevamento che si andranno a creare, si rende quindi necessario passare dalle razze altamente specializzate come la frisona a razze che si adattano meglio alle caratteristiche

del territorio e del clima, come la piemontese, razza autoctona del Piemonte, che si presta bene sia alla produzione di latte che di carne, con produzioni di minori quantità ma con caratteristiche organolettiche nettamente superiori. Inoltre queste tipologie di mucche stanno oggi scomparendo e si vede necessario recuperare l'allevamento di razze autoctone e rustiche. Si prevede il passaggio a una dieta più bilanciata, che porti anche a una maggiore salute per gli animali e di conseguenza latte di qualità maggiore. La nuova dieta è integrata dalle produzioni dei coltivatori locali tramite gli accordi. La paglia necessaria per il fondo della struttura di stabulazione arriva dagli output di produzione dei foraggi e quindi si ha un riciclo interno, con paglia che deriva da coltivazioni biologiche e senza pesticidi garantisce un letame di qualità maggiore. Data la nuova struttura degli allevamenti, liberi e in cui gli animali si trovano meno a contatto con le deiezioni e con i simili, si ha un livello di pulizia molto più elevato rispetto alla struttura lineare, con rischio di malattie ed infezioni molto ridotto. Per questi motivi la necessità di farmaci per gli animali si porta al minimo necessario, si limiteranno ai vaccini obbligatori e ai farmaci che eventualmente possono ritenersi necessari, inoltre si vanno a integrare trattamenti omeopatici per migliorare la salute degli animali preventivamente.

Negli allevamenti, il prodotto principale rimane il latte crudo, destinato alla vendita ai caseifici locali o all'utilizzo nei piccoli caseifici delle aziende agricole. La vendita tramite corta filiera permette di poter lavorare senza le quantità imposte dalle grandi centrali del latte, garantendo qualità di latte molto più alte e con prezzi di vendita molto maggiori (dovuti all'assenza di intermediari). I vitelli possono nascere al 50% maschi o femmine, mentre le vitelle femmine verranno tenute in allevamento, i vitelli



Taniche di latte crudo - https://forchettinagiramondo.files.wordpress.com/2016/01/taniche-di-latte.jpg



Erba medica - http://www.zanandreasementi.it/wp-content/uploads/2016/01/erba-medica-riviera-queen.jpg

maschi saranno cresciuti in allevamento per sei mesi e poi inviati alla filiera della carne dove saranno allevati come bovini da carne. Il sottoprodotto principale dell'allevamento è il letame, ottenuto dalla miscelazione degli escrementi con la paglia. Il letame sistemico non presenta residui farmaceutico e possiede qualità migliori. Il letame non viene venduto, ma utilizzato internamente e scambiato con gli agricoltori. Le quantità di letame prodotte con il pascolo sono ridotte sensibilmente.

L'allevamento latte sistemico si interfaccia con i caseifici con coinvolgimento di entrambe le parti molto maggiori del lineare; i caseifici cambieranno in risposta alle nuove qualità degli input immessi, che saranno quasi interamente provenienti dal territorio. Le qualità del latte varieranno stagionalmente, il gusto e le proprietà cambiano a seconda dell'alimentazione bovina durante l'anno. Per questi motivi, le caratteristiche organolettiche variabili devono essere valorizzate con la produzione di latticini stagionali. Non si ricorre più all'acquisto di additivi sintetici come il caglio in polvere come avveniva nel modello lineare. Il caglio animale viene fornito dai macelli del territorio, che lo estraggono dallo stomaco dei bovini destinati al macello. Il caglio vegetale viene invece prodotto dall'estrazione dei pistilli del cardo, coltivato dagli agricoltori locali.

La gestione dei processi all'interno dei caseifici cambierà per aumentare le variabilità di produzione e per permettere agli output di essere reimmessi, quantificati e messi nelle condizioni di essere inviati ad altre lavorazioni. Processi come la pastorizzazione saranno ridimensionati e realizzati solo quando necessari, poiché la pastorizzazione ha delle ripercussioni sulla qualità dei prodotti finali e degli output dei processi, dal momento



Caseficio artigianale - http://www.caseificioferrerofulvio.it/index.php/foto#!_U5G9061_ok



Caseficio artigianale - http://www.caseificioferrerofulvio.it/index.php/foto#!_U5G8870_ok

che vengono distrutte le proteine contenute nel latte e i fermenti naturalmente presenti dentro di esso, rendendo necessario introdurre fermenti chimici. Instaurando nuove relazioni con i coltivatori locali, la frutta di seconda scelta o danneggiata potrò essere utilizzata per la preparazione di yogurt. Nelle nuove produzioni verranno utilizzate le erbe aromatiche prodotte localmente, acquistate dalle erboristerie che si collegano alle coltivazioni locali. L'unica risorsa che irrimediabilmente deve provenire dall'esterno è il sale. I prodotti saranno basati sulla tradizione locale e proposti in relazione alla piramide alimentare, inoltre i canali di vendita dovranno essere cambiati, portando i caseifici a vendere sempre più direttamente, tramite spacci aziendali, negozi e mercati locali.

Gli output dei caseifici devono essere gestiti con alcuni accorgimenti per aderire ad un'ottica sistemica. Il siero del latte è l'output principale del caseificio. Nel siero del latte può svilupparsi la presenza di batteri probiotici, così come nello



Formaggi al caglio vegetale - http://www.cagliovegetale.it/wp-content/uploads/formaggi.jpg



Yogurt biologico - http://www.ilfattoalimentare.it/wp-content/uploads/2015/02/yogurt-iStock_000030223802_Small.jpg

yogurt, ma per avere questo potere probiotico il latte in entrata nel processo dovrà essere crudo. Il siero del latte così ottenuto possiede un potere fermentativo molto forte se si aggiungono altri additivi che lo rendono gonfio. Il siero sarà così utilizzabile in varie nuove produzioni, come la panificazione, la cottura dei legumi, la fermentazione delle verdure, la preparazione di bevande effervescenti e l'utilizzo come conservante. Le proteine del siero del latte possono essere isolate ed essere vendute come integratori alimentari. Un altro possibile utilizzo consiste nella bio-digestione per la produzione di biogas. La salamoia è una soluzione a concentrazione stabilita di sale e acqua, le acque saranno utilizzate il più possibile efficientemente per ripetere il processo della salamoia, il giusto numero di volte prima di raggiungere la saturazione. Successivamente l'acqua potrà essere utilizzata in diversi settori legati alla produzione alimentare,

come nella preparazione di zuppe, che attualmente è solamente un'attività casalinga. La salamoia possiede alte quantità di sale soluto, siero e residui che non influenzano la qualità del prodotto finale ma che conferiscono qualità nell'aroma.

La filiera sistemica del latte vede l'allevamento di bovini da latte e il caseificio operare in sinergia tra di loro e con una serie di altri attori del territorio. Partendo dalla riproduzione dei bovini in allevamento, i vitelli maschi saranno destinati all'allevamento di carne, dove saranno allevati in maniera adatta per la macellazione. Essendo le nuove razze rustiche introdotte sia adatte al latte che alla carne, si avranno prodotti di eccellente qualità anche da questi bovini. Dalla stabulazione otteniamo reflui bovini privi di agenti inquinanti che saranno destinati al bio-digestore, così si otterranno i biogas e un digestato di alto valore nutrizionale, utilizzabile dalle coltivazioni, mentre il letame raccoglibile sarà utilizzato per la produzione in loco di foraggi e dato alle altre coltivazioni del territorio. Si produrranno foraggi nel territorio della azienda agricola, attività che utilizzerà il digestato come fertilizzante, oltre agli input vegetali provenienti dal bosco. La mungitura realizzata a mano porta all'ottenimento del prodotto principale, il latte crudo, che viene inviato direttamente al caseificio, alla gelateria, al ristorante o al consumatore finale. I bovini saranno trattati con pochi medicinali e i detergenti utilizzati saranno meno impattanti possibile. Tutte le acque reflue saranno inviate al trattamento di fitodepurazione.

Nel caseificio, il latte dell'allevamento arriva e viene inviato al processo termico a bassa temperatura, che serve a eliminare i patogeni senza distruggere le proteine contenute. Il latte trattato termicamente può essere venduto dopo l'imbottigliamento

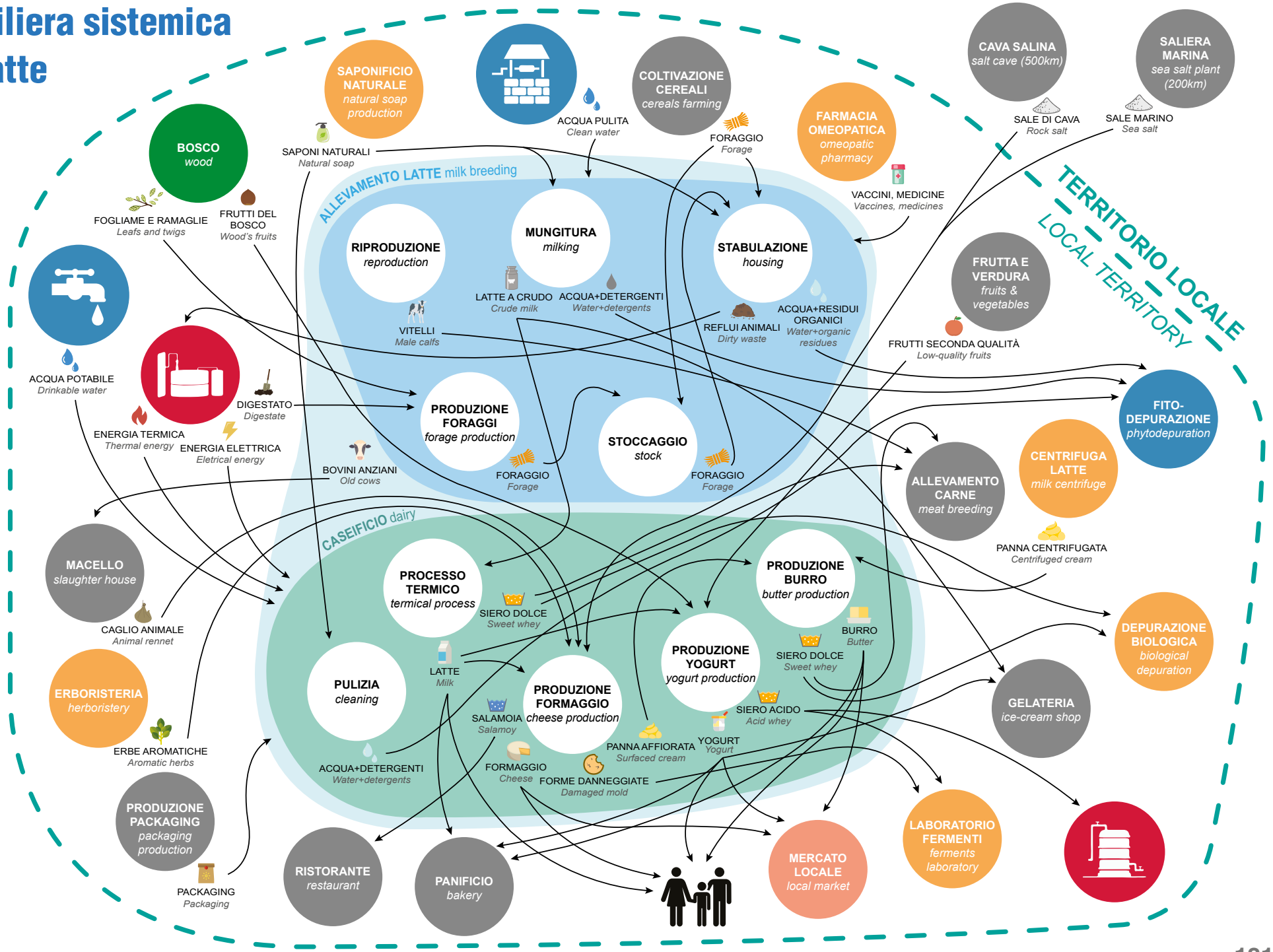


Burro artigianale - https://irp-cdn.multiscreensite.com/71c57749/import/base/img.MTE1ODMwNjY0Mg.jpeg

o inviato alle produzioni del caseificio, di formaggio, yogurt e burro. Con la produzione di formaggio otteniamo i formaggi tradizionali e quelli nuovi ideati dai casari, che fanno uso del caglio animale proveniente dal macello, del caglio vegetale, delle erbe aromatiche dell'erboristeria e del sale sia di cava che marino provenienti dalle saline, che non sono presenti sul territorio. Il formaggio viene venduto direttamente al consumatore o al mercato locale. Dalla produzione di formaggio otteniamo l'acqua di salamoia, utilizzabile in preparazioni dal ristorante, le forme danneggiate, che potranno diventare base biologica per i fermenti, la panna affiorata dalla formazione della cagliata, che sarà utilizzata per la produzione del burro. Il siero del latte è la parte liquida ottenuta dalla coagulazione della cagliata, questo è utilizzabile per l'alimentazione dei suini, ma solo in quantità controllate, perché non ideale per la qualità della carne, altre

destinazioni sono la depurazione biologica, dalla quale si ottengono una serie di prodotti quali proteine alimentari, sali minerali e acqua ultra-pura, materie prime di grande valore per le industrie chimiche, farmaceutiche e alimentari. Con la panna affiorata si realizza il burro da affioramento, mentre dalla panna centrifugata in appositi centri (grandi caseifici) si realizza il burro da panna di centrifuga, di qualità superiori. Le due qualità di burro saranno vendute alle attività che ne necessitano e ovviamente direttamente ai consumatori. Dalla produzione di yogurt otteniamo una qualità diversa di siero, che ha una alta componente acida, per questo non può essere utilizzato nei processi del siero dolce, ma sarà inviato al bio-digestore, dove è materia di valore altissimo o utilizzato per l'estrazione dei fermenti. Lo yogurt sarà realizzato con i frutti provenienti dal bosco o con la terza-quarta scelta della coltivazione di frutta e verdura.

Filiera sistemica latte



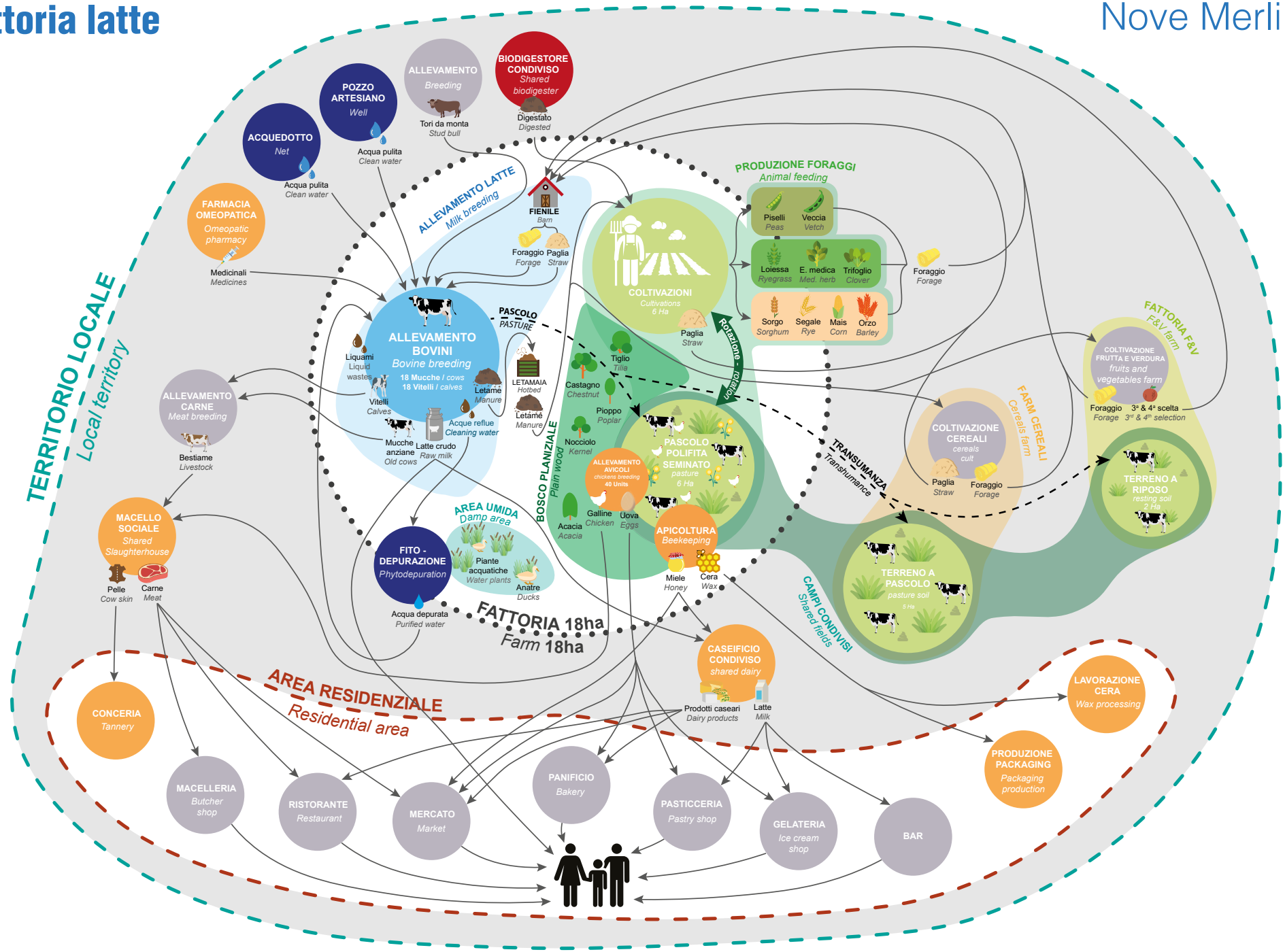
Modello di fattoria latte stagionale

Nella fattoria latte si ha la convivenza della parte dedicata all'allevamento dei bovini da latte con la coltivazione, incentrata soprattutto sui cereali, destinati principalmente all'alimentazione animale. Le coltivazioni si alternano al pascolo. Con questa struttura possiamo sostenere i bovini quasi totalmente, necessitano solo più di un terreno supplementare per il pascolo, fornito dalle coltivazioni, che offrono il campo a riposo. Supplementari al pascolo e alle coltivazioni sono l'allevamento di avicoli e l'apicoltura, che forniscono la pulizia e l'impollinazione dei campi, oltre a tutte le risorse che ne derivano. Nella farm abbiamo anche un'area umida che gestisce la fitodepurazione delle acque reflue. Il latte si trasforma tramite il caseificio condiviso, un'attività nella quale varie fattorie di latte si mettono insieme per produrre i latticini.

Tra i tre territori cambiano le specie di alberi presenti nei boschi che costruiranno la biodiversità: nei Nove merli troviamo tigli, castagni, pioppi, noccioli e acacie; nella Dorsale ontani, olmi, pioppi, salici e acacie; infine nel Pianalto noccioli, acacie, pioppi, tigli e castagni.

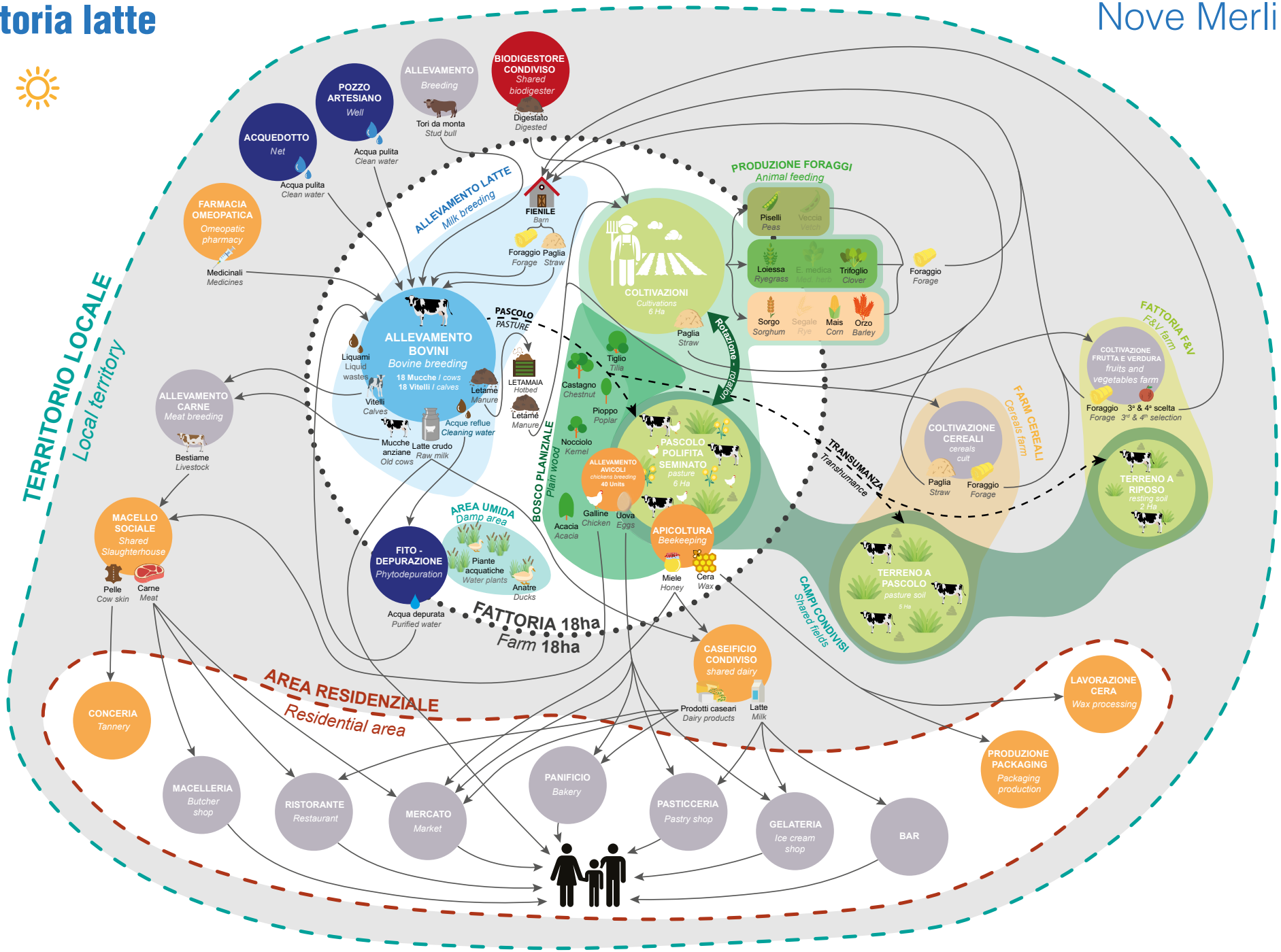
Fattoria latte

Nove Merli



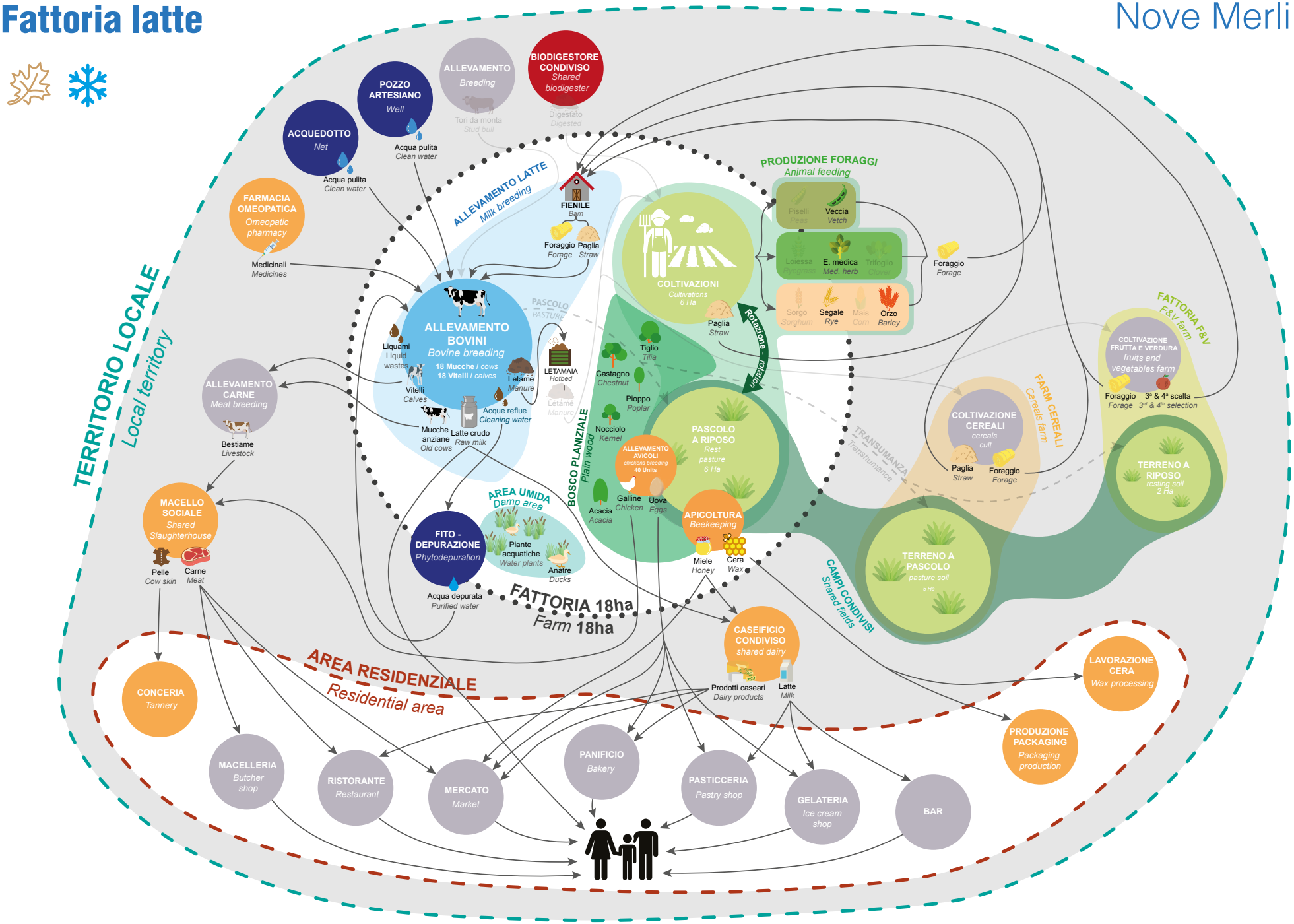
Fattoria latte

Nove Merli



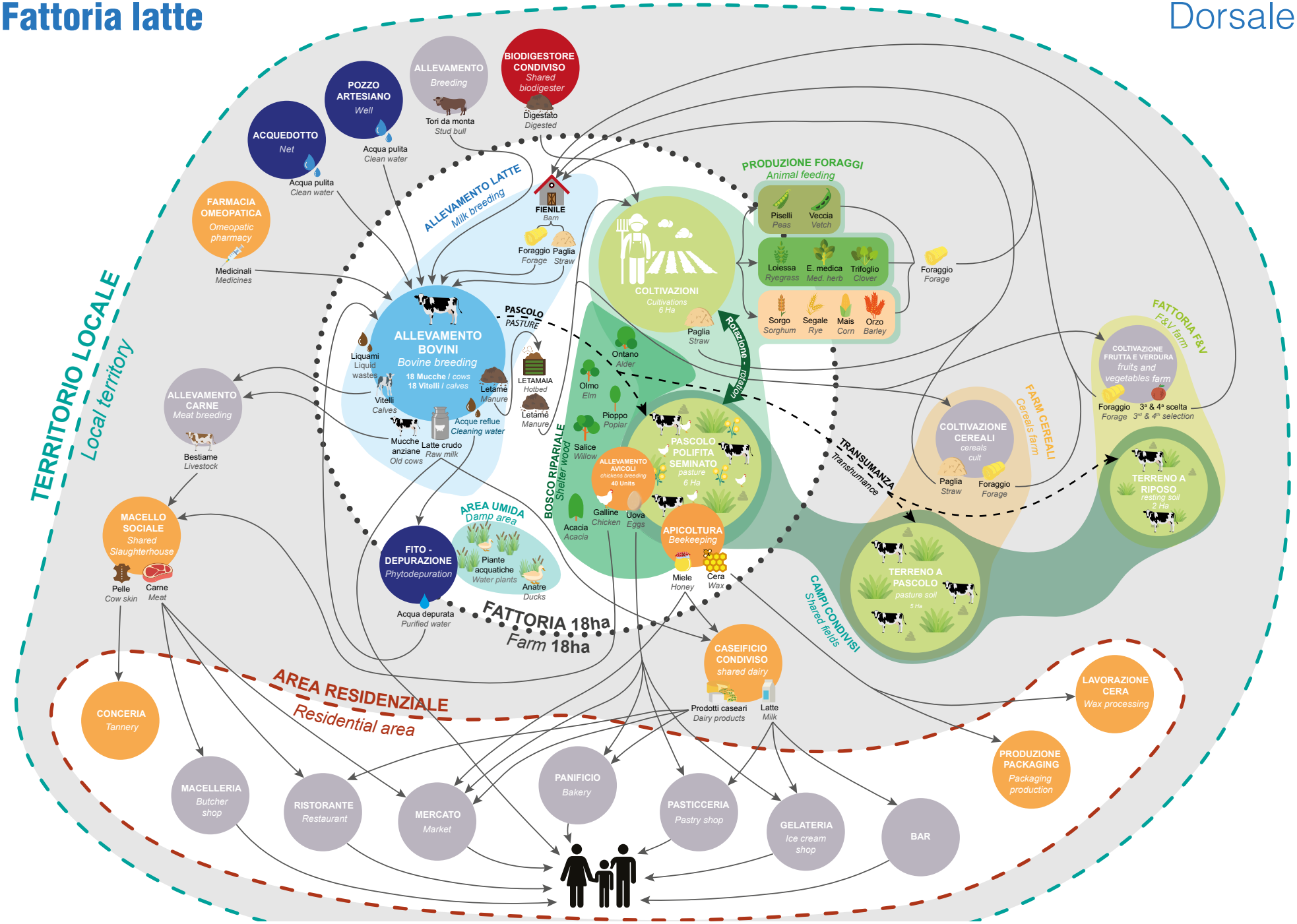
Fattoria latte

Nove Merli

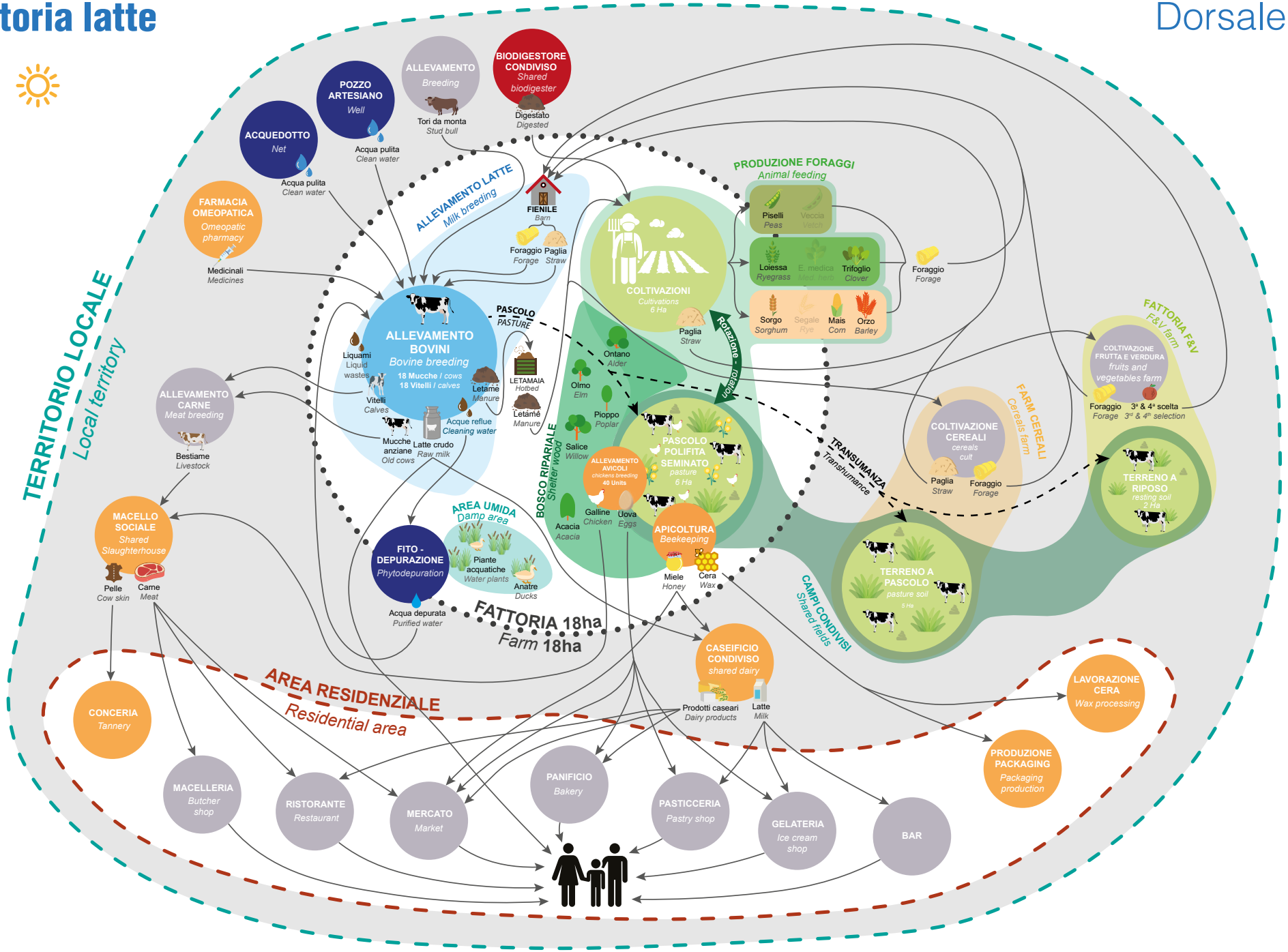


Fattoria latte

Dorsale

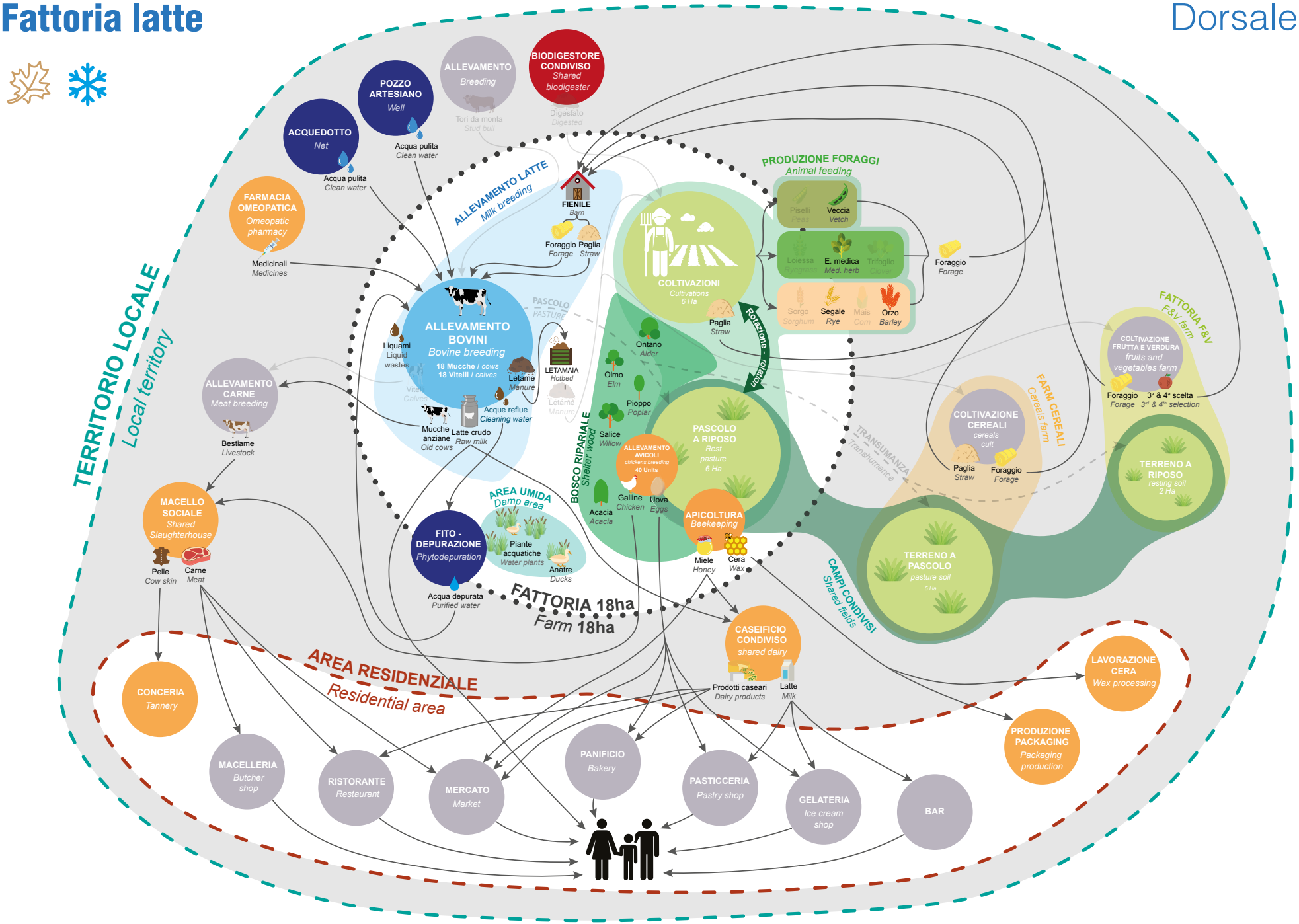


Fattoria latte



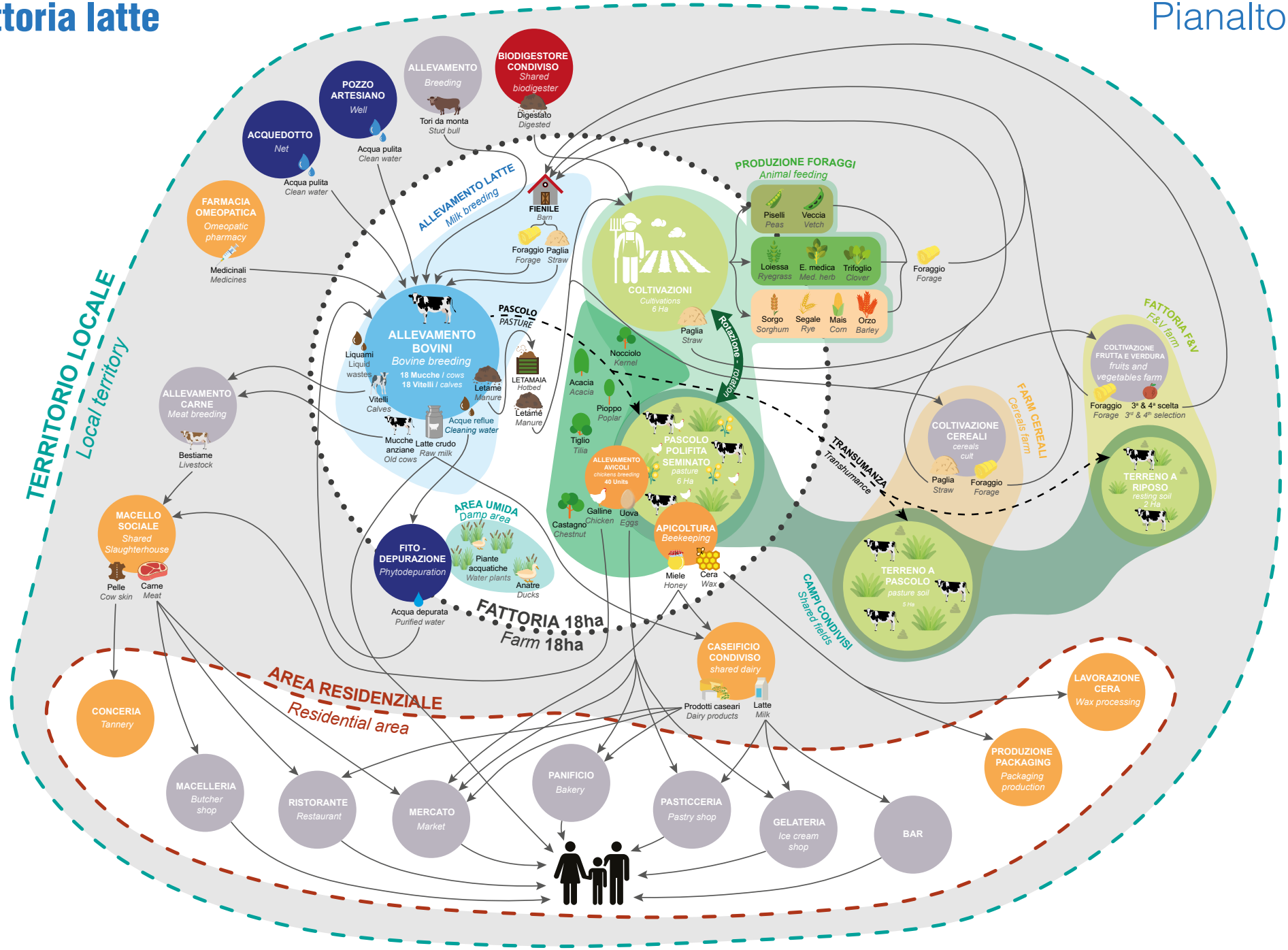
Fattoria latte

Dorsale



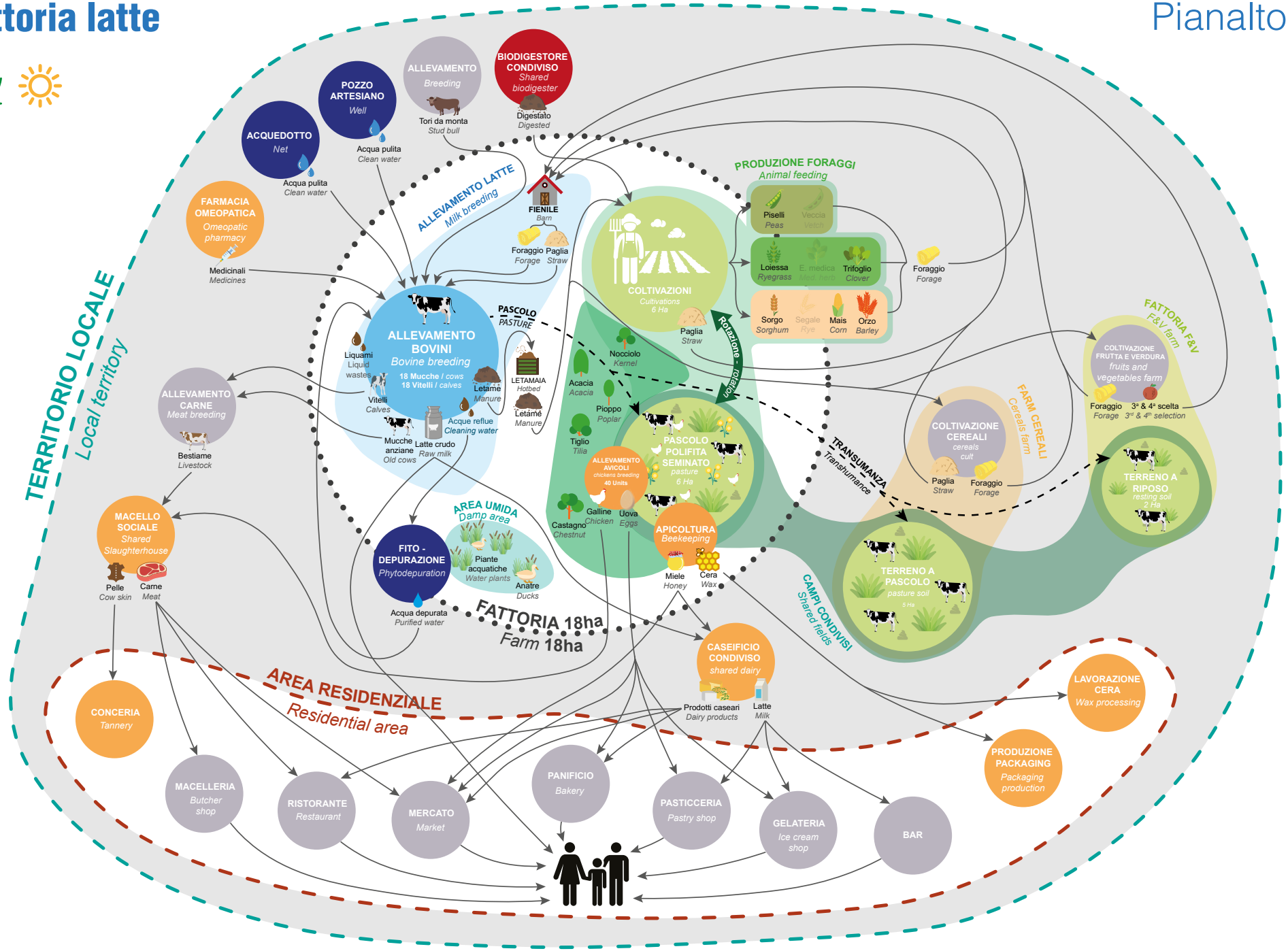
Fattoria latte

Pianalto



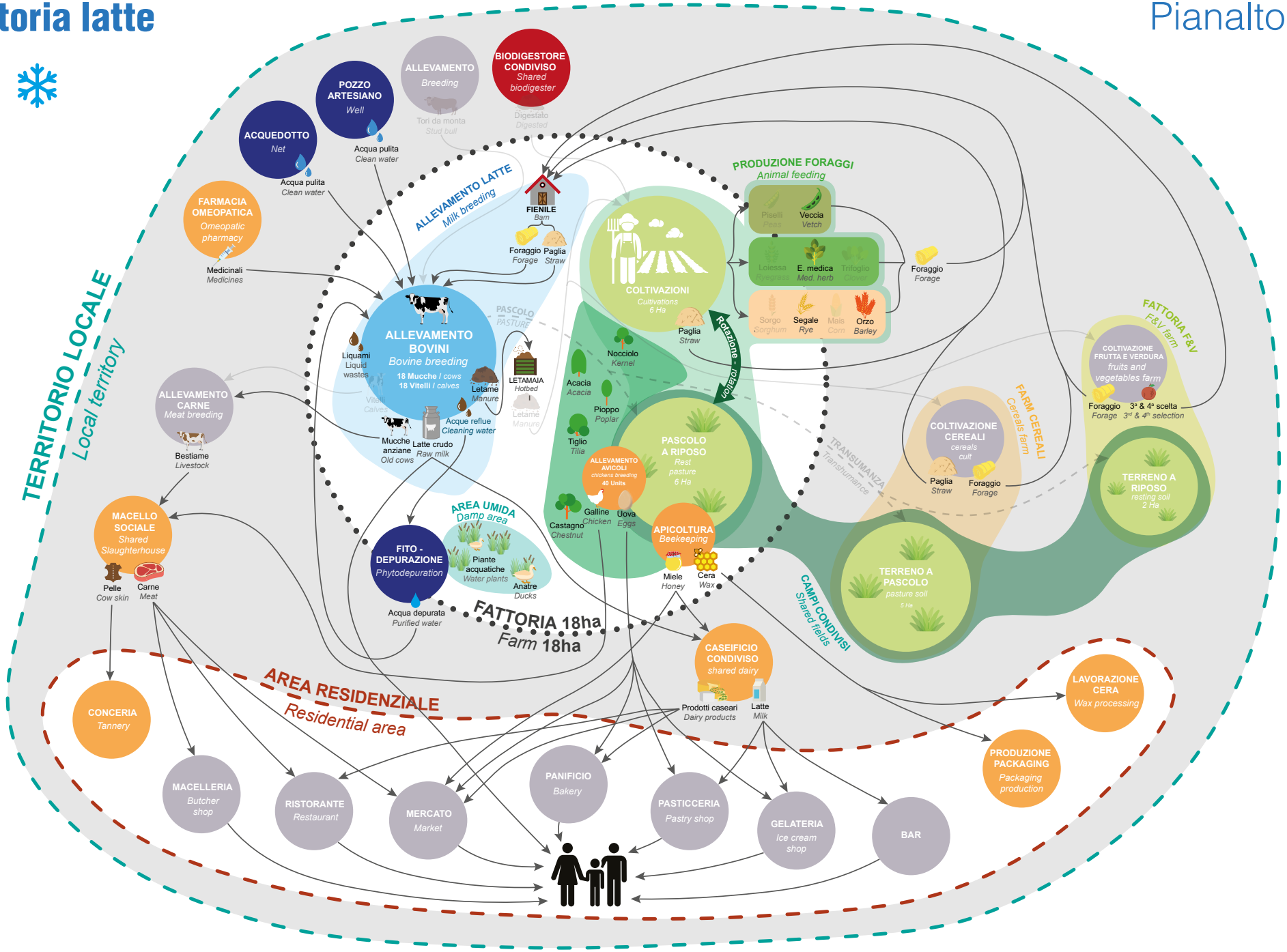
Fattoria latte

Pianalto



Fattoria latte

Pianalto



La fattoria latte sistemica

Dal transitorio si giunge all'approccio sistemico, portando a termine la conversione della tipologia di animali allevati. Inoltre si introduce l'avicoltura. Questa aggiunta permette di ripulire i campi, una volta brucati dai bovini, i rimasugli vengono mangiati, appunto, dalle galline.

Rimando all'allegato Analisi sistemica latte
- 3° anno *pag.401*

Successivamente viene introdotta l'apicoltura, che sfrutta la presenza dei fiori nel pascolo e dell'ettaro di bosco. L'introduzione del bosco infatti è molto importante poiché protegge le colture dal vento, e fornisce ombra agli animali nei giorni di maggiore calura. Inoltre porta alla formazione di un habitat che favorisce la proliferazione della fauna locale.

Rimando all'allegato Analisi sistemica latte
- 4° anno *pag.402*
- 5° anno *pag.403*

Infine, si vengono a formare tutta una serie di rapporti ed accordi con allevatori ed altri attori locali. Ad esempio l'azienda di cereali e l'azienda di frutta e verdura mettono a disposizione i loro pascoli per far pascolare i bovini, facendo in modo che tutti collaborino e lavorino insieme sullo stesso territorio.
Da tutte quest'analisi otteniamo questi risultati riportati nella tavola seguente.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi sistemica latte – Riepilogo finale *pag.403*

SISTEMICO
systemic



revenues *180.120 €*

costs *151.170 €*

EBT *28.950 €*

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

20	**20**	**10**	**40**
piemontesi *piedmont's cows*	**vitelli** *calves*	**arnie** *beehives*	**galline** *hens*

prodotti/anno
products/year

96.000 l	**300 kg**	**20**	**8.000**
latte crudo *raw milk*	**miele** *honey*	**vitelli** *calves*	**pulcini** *chicks*

personale
staff

4

biodiversità
biodiversity

bosco, laghetto
wood, damp

nuove attività
new activities

allevamento estensivo,
pascolo interno + cooperativo, transumanza
coltivazione estensiva con rotazione,
consociazione, avicoltura, fitodepurazione
estensive breeding, internal and collaborative grazing, transhumanceestensive rotational cereals colture, intercropping, poultry farm, fitodepuration

Confronto economico delle fasi nella fattoria latte

Dal confronto si evince come, a fronte di una riduzione dei ricavi, l'abbattimento dei costi consente un ritorno economico molto maggiore nel modello sistemico rispetto a quello lineare. L'utilizzo degli ettari a disposizione ha subito un processo di frammentazione. Non si produce più latte intensivamente, sfruttando tutto il territorio per questo scopo, ma abbiamo una grande diversificazione. Troviamo mucche, galline, api, in un contesto molto più variegato e biodiverso rispetto al passato.

ATTUALE
current



animali
animals

200 mucche *cows*

prodotti/anno
products/year

1.260.000 l latte crudo *raw milk*

150 vitelli *calves*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

allevamento intensivo, coltivazione cereali intensiva
intensive animal breeding, intensive cereals culture

revenues *604.780 €*
costs *590.615 €*
EBT *14.165 €*

- **all. intensivo,** *intensive breeding*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

TRANSIZIONE
transition



animali
animals

100 frisona *frisona's cows*

10 piemontesi *piedmont's cows*

10 vitelli *calves*

prodotti/anno
products/year

630.000 l latte di frisona *frisona's raw milk*

75+5 vitelli *calves*

43.200 l latte di piemontese *piedmontese's raw milk*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

allevamento estensivo, pascolo interno, coltivazione estensiva con rotazione, consociazione
estensive breeding, internal grazing, estensive rotational cereals colture, intercropping

revenues *370.545 €*
costs *353.845 €*
EBT *16.700 €*

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione**, *autoproduction*

SISTEMICO
systemic



animali
animals

20 piemontesi *piedmont's cows*

20 vitelli *calves*

10 arnie *beehives*

40 galline *hens*

prodotti/anno
products/year

96.000 l latte crudo *raw milk*

300 kg miele *honey*

20 vitelli *calves*

8.000 pulcini *chicks*

personale
staff

4

biodiversità
biodiversity

bosco, laghetto
wood, damp

nuove attività
new activities

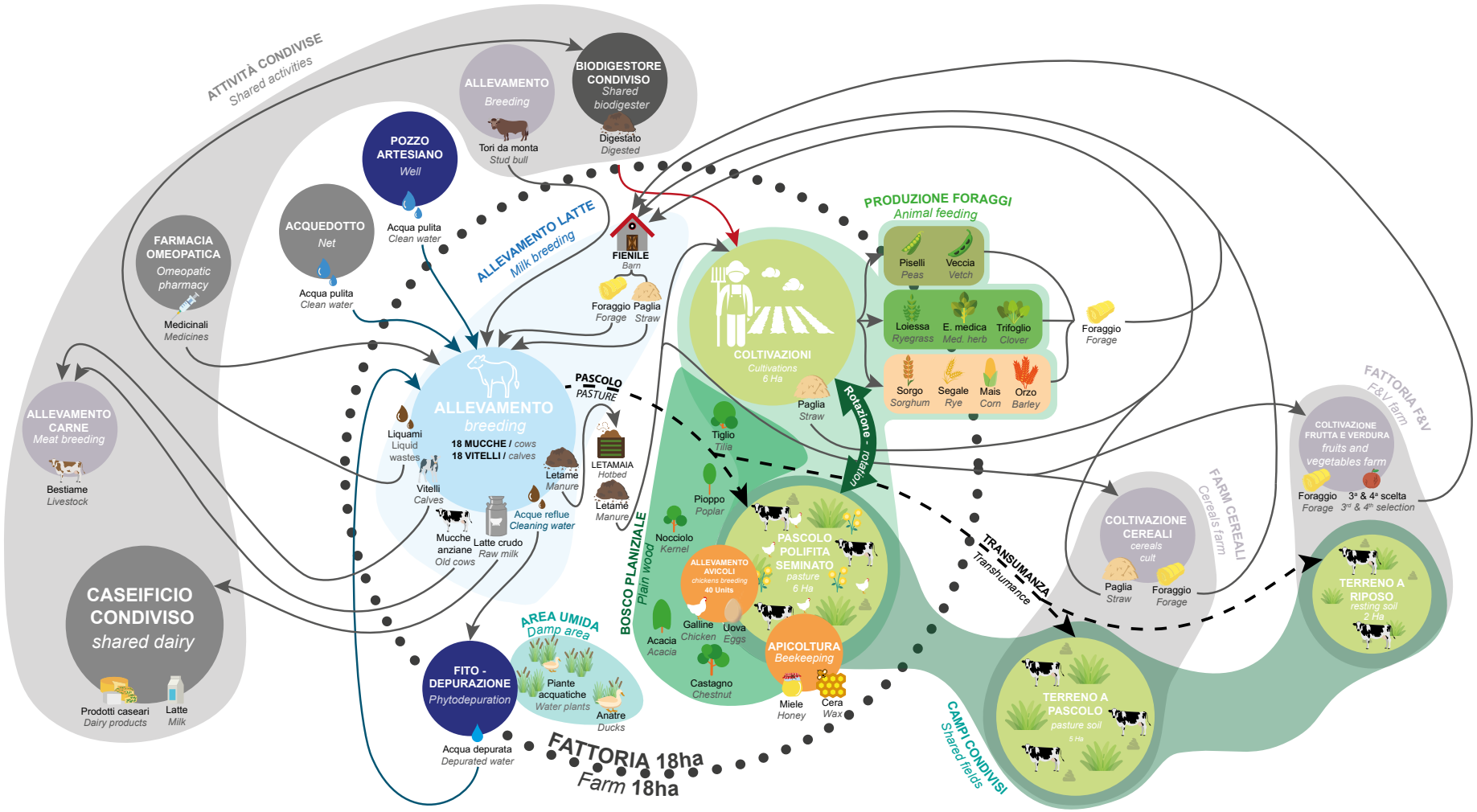
allevamento estensivo, pascolo interno + cooperativo, transumanza coltivazione estensiva con rotazione, consociazione, avicoltura, fitodepurazione
estensive breeding, internal and collaborative grazing, transhumanceestensive rotational cereals colture, intercropping, poultry farm, fitodepuration

revenues *180.120 €*
costs *151.170 €*
EBT *28.950 €*

+ 104%

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

Struttura essenziale della fattoria latte



La carne sistemica

La carne è un alimento che si ridimensionerà molto nel modello sistemico, seguendo la piramide alimentare. Di conseguenza vedremo attività di allevamento trasformate nelle dimensioni e nelle offerte di prodotti. Nella filiera carne in particolare, le implicazioni etiche, di come gli animali vengono trattati in allevamento e macello, sono fattori che dettano il nuovo agire.

La filiera sistemica della carne

L'allevamento di carne necessita innanzitutto di cambiare il modo in cui gli animali vengono considerati, trasformando il modello aziendale in modo che il benessere e la salute degli animali diventino priorità degli allevatori. Per fare questo, è ottimale che la tipologia di stabulazione cambi, da quella fissa in stalla a una basata sul pascolo, che si attua in base alla stagione.
Con il modello sistemico, si vede necessario cambiare la tipologia di bovini allevati ove si allevino razze standardizzate, si introdurranno bovini di razza Piemontese, una razza rustica che si adatta bene alle condizioni climatiche e che spesso si alleva in stato semi-brado con la pratica del pascolo per lunghi periodi, allevabili sia in terreno collinare o pedemontano che in pianura, con stabulazione alternata al pascolo.
La razza bovina piemontese ha origine antica, cosa che ha fatto sì che contribuisse alla costruzione della società contadina piemontese, ed oggi è una delle razze che producono carni più pregiate in Italia.

"La Piemontese è una razza di medie dimensioni. Le femmine presentano un mantello color bianco mentre i tori hanno normalmente un mantello grigio con sfumature con sfumature scure nelle zone degli arti e del collo. La pelle è fine ed elastica e le ossa sono piccole. La sua caratteristica peculiare è data dal notevole sviluppo muscolare, soprattutto nella zona delle cosce. Questa particolarità determina che la sua carne presenti un limitato tenore di grasso sottocutaneo che da un lato consente di ottenere una elevata resa alla macellazione, dall'altro rende la carne particolarmente tenera e magra senza tuttavia che il gusto ne risenta. Presenta, inoltre, un tasso di colesterolo molto basso, addirittura inferiore a quello del pollo e della sogliola. Per suo valore dietetico e nutrizionale la Piemontese è stata riconosciuta, a livello internazionale, come una delle migliori carni al mondo." [21]



Vitelli di razza piemontese - http://www.cascinafiorita.com/prodotti/Vitelli%201.jpg

Inoltre, la mucca Piemontese produce una buona quantità di latte, è una razza molto fertile, longeva e adattabile ai diversi tipi di allevamento, che solitamente devono essere di piccole dimensioni e che coprono l'intera filiera del ciclo di vita dei bovini.

21 Razza bovina piemontese - https://www.foodscovery.it/foodheroes-magazine/la-antichissima-razza-bovina-piemontese/ - consultato il 26/07/2017

Si andrà a creare una tipologia di allevamento che richiede maggiori conoscenze tecniche, soprattutto per la fase di riproduzione in quanto l'allevatore deve, oltre ad occuparsi dell'alimentazione del bestiame, seguire le fasi del parto e della successiva cura del vitello nel periodo neo-natale e allevare le vacche per produrre i vitelli che a loro volta saranno destinati all'ingrasso dopo lo svezzamento nella stessa azienda. Le manze vengono fecondate all'età di circa 20 mesi e una vacca di Piemontese può partorire nella sua carriera anche 10-12 volte. L'interparto ottimale è all'incirca di 12 mesi ma quello medio si aggira sui 390 giorni. L'alimentazione durante la fase di riproduzione è costituita da mangimi, fieno, paglia, necessitano determinate cure veterinarie e macchinari.

Nelle aziende da riproduzione, occorre ricordare, una percentuale di circa il 20% è dato da manze gravide e vitelle destinate alla monta, per cui parte dell'allevamento non è attivo produttivamente. Lo svezzamento avviene all'età di circa 4-5 mesi, da questo momento il vitellone inizia l'ingrasso. La fase di ingrasso ottimale mediamente dura 10-12 mesi: il vitello dall'età di 30 giorni viene integrato, oltre al latte materno, da fieno e mangimi. Il vitellone raggiunge la fase di finissaggio, e quindi è pronto per la macellazione, ad un'età di circa 15-18 mesi ed un peso medio di 600/650 kg per i maschi e 450 kg per le femmine. La grande potenzialità della Piemontese si manifesta soprattutto durante la fase di macellazione, in cui la finezza dello scheletro e l'eccezionale sviluppo delle masse muscolari, forniscono, in particolare nei maschi, una resa in carcassa molto elevata (in media 68%). Da un esemplare maschio di 650 kg abbiamo una quantità di carne di circa 375 kg, pari al 58% del peso vivo: questa caratteristica, oltre alla percentuale di tagli pregiati



Lombricoltura - http://lombricolturabellafarnia.com/wp-content/uploads/2016/09/lettiere-4.jpeg

molto elevata, permette un profitto decisamente elevato dalla macellazione.

Nell'allevamento sistemico, i reflui saranno gestiti molto diversamente. Introducendo il pascolo nelle attività, nei mesi estivi i reflui si disperderanno nel terreno, fertilizzando il terreno per la successiva coltivazione. I reflui prodotti in stalla nei mesi invernali sono quelli che devono essere raccolti per il reimpiego. Attualmente si vendono a prezzi irrisori, ma nel modello sistemico si reimpiegheranno anche nei processi aziendali di coltivazione dei cereali. I liquami provenienti dalla pulizia delle stalle verranno depurati attraverso la fitodepurazione, che li renderà utilizzabili come acque di irrigazione dei campi. La fitodepurazione prevede

delle piante come creatrici di un habitat adatto a crescere una flora batterica che depura biologicamente le acque reflue.
Il letame potrà essere impiegato nella lombricoltura, per diventare humus adatto alla concimazione dei campi.
I lombrichi ingeriscono gli scarti organici trasformandoli in vermi-compost o humus, uno dei migliori concimi naturali, un ammendante ammesso in agricoltura biologica, in grado di migliorare la struttura chimica e fisica del terreno aumentandone la fertilità. La presenza di lombrichi, infatti, incrementa del 50% la sostanza organica di un terreno. L'allevamento prevede poca manodopera che ha inizio con l'inseminazione e la raccolta dell'humus che avviene due volte l'anno. I lombrichi si alimentano ogni dieci giorni con un piccolo strato e la trasformazione in humus avviene in sei mesi.
In alternativa, il letame potrà essere inviato al bio-digestore, per diventare materia prima per la produzione di biometano e biogas, che verranno reimmessi nei cicli produttivi come energie rinnovabili. Grazie a questa struttura, le attività non dovranno acquistare concimi sintetici e la qualità della carne andrà a beneficiarne.

Nella macelleria sistemica si concretizzerà il prodotto finale, risultato della sinergia tra gli attori. La macelleria costituirà l'ultimo punto di una filiera cortissima. Molte delle innovazioni apportate all'allevamento e alle attività affini andranno a confluire nelle materie prime in entrata nella macelleria: migliorerà la qualità della carne, il suo legame con il territorio, eticità e sostenibilità dei prodotti. Inoltre l'offerta si arricchirà grazie alle materie recuperate che altrimenti diventerebbero scarto. Viene ristabilito un forte legame con il cliente, che diventa partecipe e consapevole del prodotto che andrà a consumare. La macelleria diventa parte di una collaborazione molto stretta con l'allevamento di carne e col macello. La macelleria sistemica si approvvigionerà di materie prime unicamente dagli attori locali. Il giusto sfruttamento di attività unificate per la lavorazione della carne porterà a ridurre al minimo i prodotti deperiti rimanenti



Maturazione sottovuoto - http://www.bbq4all.it/wp-content/uploads/2017/07/c-5.jpg



Carne frollata a secco - https://img.gqitalia.it/wp-content/uploads/2015/03/1427322510_CarneFrollataGallery-1280x628.jpg



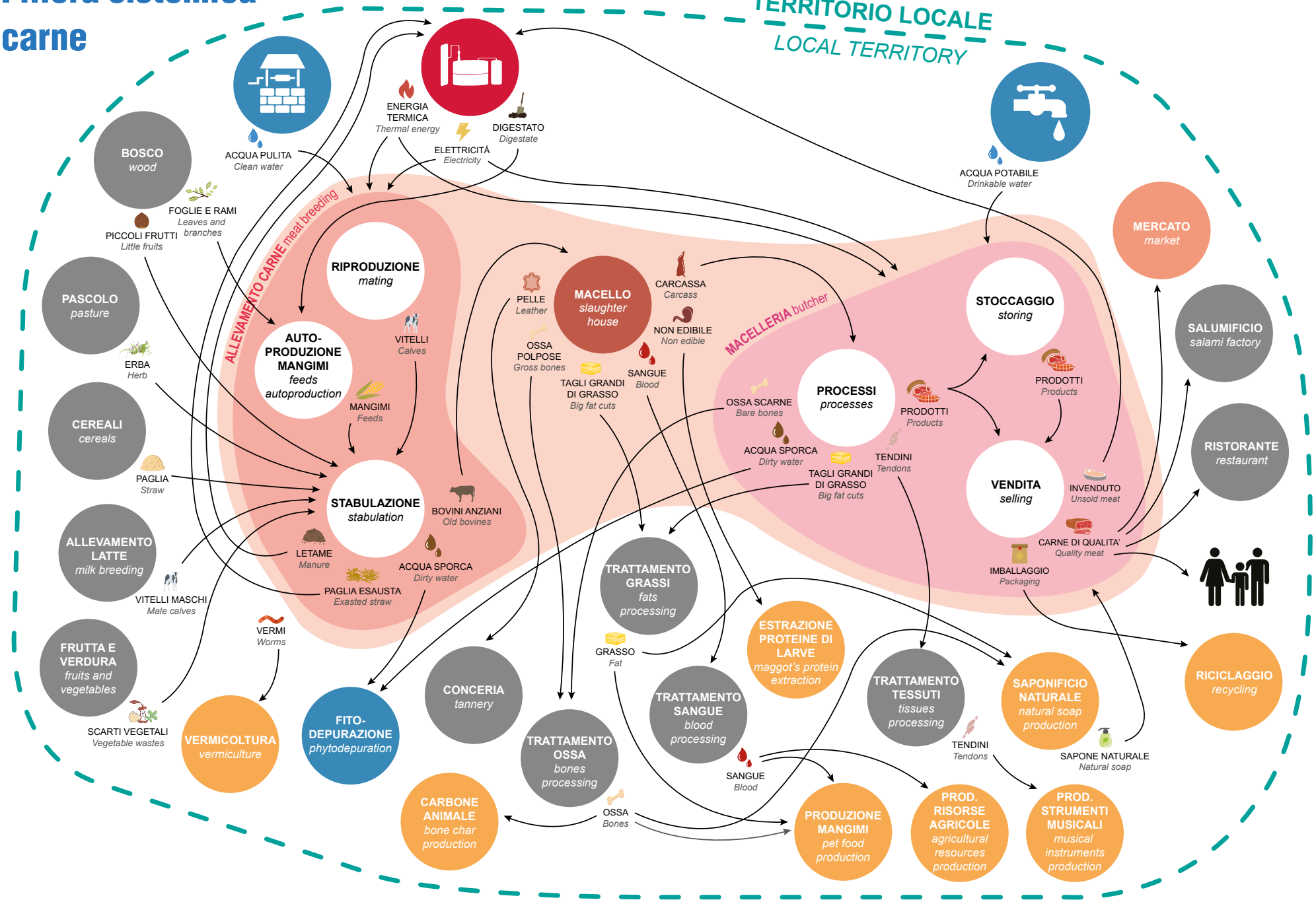
Tagli freschi di piemontese - https://gustavoo.com/spree/products/348/original/pacco_famiglia_foto_ku.jpg?1475499688

in magazzino. Nella macelleria, i processi di lavoro rimangono sostanzialmente invariati rispetto al modello lineare, la differenza sta nell'aggiunta di fasi, che vanno a valorizzare le qualità delle carni, come la frollatura per maturazione, un processo che affina dei tagli di carne pregiati in ambiente controllato o la conservazione a umido in sottovuoto.

Nella sua totalità, la filiera sistemica della carne vede come punti principali l'allevamento di animali da carne, il macello e la macelleria. Nell'allevamento iniziamo dalla riproduzione degli animali, che vengono totalmente generati e allevati in loco, solo eventualmente possono essere scambiati con altri allevamenti affini. Si introducono anche bovini dall'allevamento latte quali vitelli e vacche a fine carriera, che essendo di razza polivalente forniranno carni di alta qualità. Gli animali vengono nutriti principalmente tramite il pascolo, la dieta viene integrata con i frutti provenienti dal bosco e dalle attività di coltivazione. Il resto del mangime per i mesi invernali è autoprodotto nei campi dell'azienda agricola, anche questa utilizza gli input del territorio, come il digestato e gli scarti vegetali. La stabulazione necessita della paglia per la lettiera, fornita dalle coltivazioni di cereali, si produce il letame misto alla paglia che può essere mandato al bio-digestore o ai campi come concime. I liquami vengono invece inviati alla fitodepurazione. Gli animali pronti per il macello vengono inviati alla macellazione, dove in seguito ai processi, tutti gli output vengono controllati e divisi per essere inviati alle attività che li riutilizzeranno. Le ossa, dopo i trattamenti necessari, si utilizzeranno per la produzione di carbone animale, mangimi e per la produzione di sapone. Il sangue sarà utilizzato per alcuni processi per la produzione di risorse agricole come fertilizzanti o per i mangimi. I grassi saranno trattati e inviati a produrre

mangimi e saponi. I tendini sono scarti di quantità minore, ma che possono essere una buona risorsa per la produzione degli strumenti musicali. Nella macelleria si hanno una serie di processi che affinano ancora di più la carne e forniscono input per i medesimi trattamenti. Abbiamo una sostanziale differenza nella gestione delle vendite, mentre non ci sono prodotti rimasti non trattati, rimane un invenduto, che se non riutilizzabile nella carne conservata va inviato al bio-digestore urbano, che tratta gli scarti non agricoli. La macelleria venderà la carne di qualità e conservata direttamente ai consumatori finali, oltre che al ristorante, al mercato o ad altri produttori che la usano come materia prima, come i salumifici.

Filiera sistemica carne



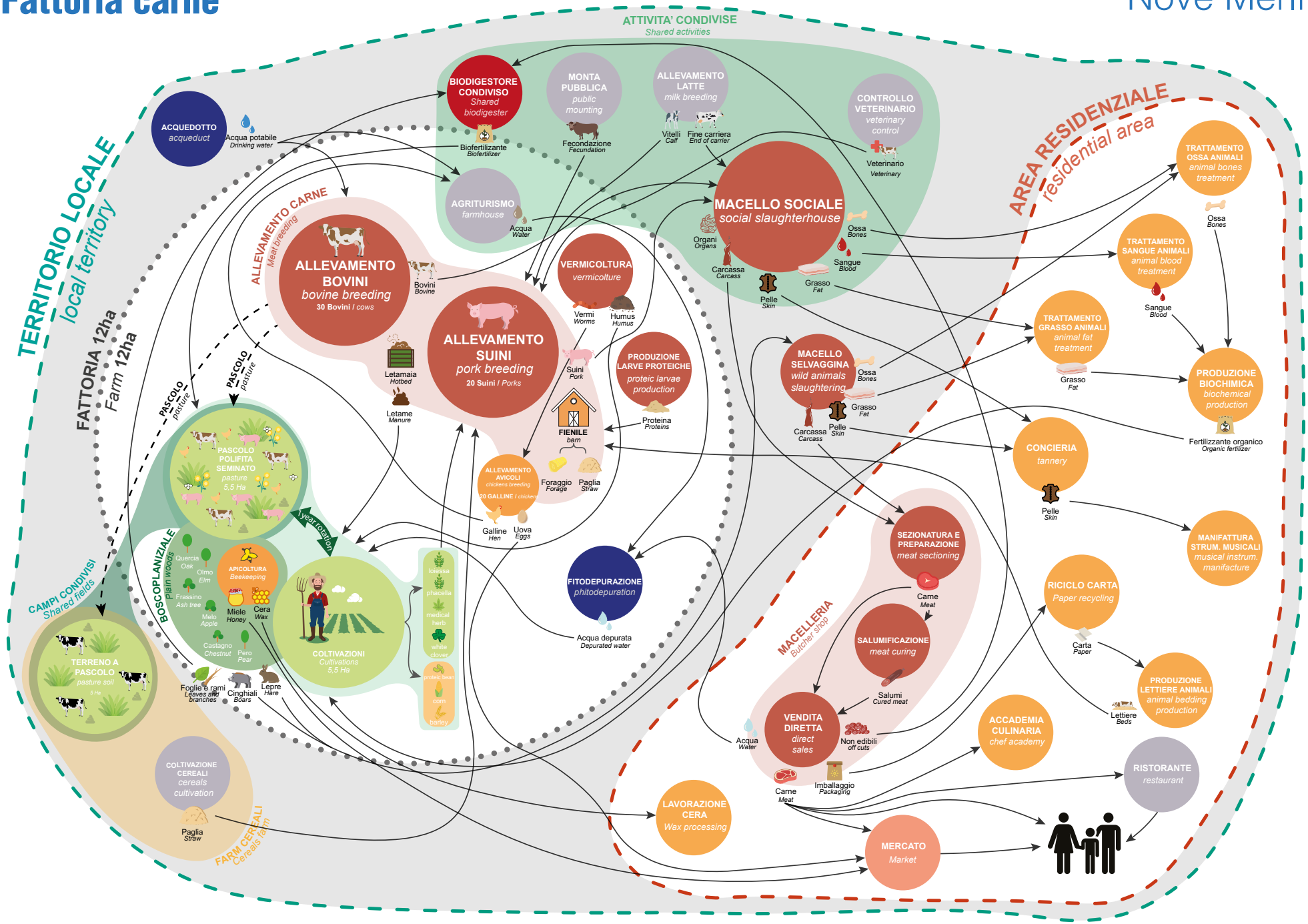
Modello di fattoria carne stagionale

La fattoria di carne avrà come principali attività l'allevamento di bovini da carne, suini e avicoli. Gli animali si sostengono grazie alla produzione di larve proteiche, che forniscono le proteine, tramite la coltivazione di erbe e cereali che si alternano al pascolo. Il pascolo è fatto anche tramite la condivisione dei campi della coltivazione dei cereali. Le coltivazioni beneficiano del letame degli animali e dell'humus prodotto dalla vermicoltura.
Importantissimo è il macello sociale, attività gestita in stretta relazione con gli altri allevatori, che si riuniscono per macellare al meglio e ottenere i loro tagli senza dover vendere per forza gli animali.

Nel Pianalto e nei Laghi Po, a differenza dei Nove Merli, possiamo trovare l'allevamento della Tinca Gobba Dorata, perciò in questi due territori si inserirà un'ampia area umida, dove si coltivano le tinche, insieme alle alghe e alle piante acquatiche che depureranno i reflui.

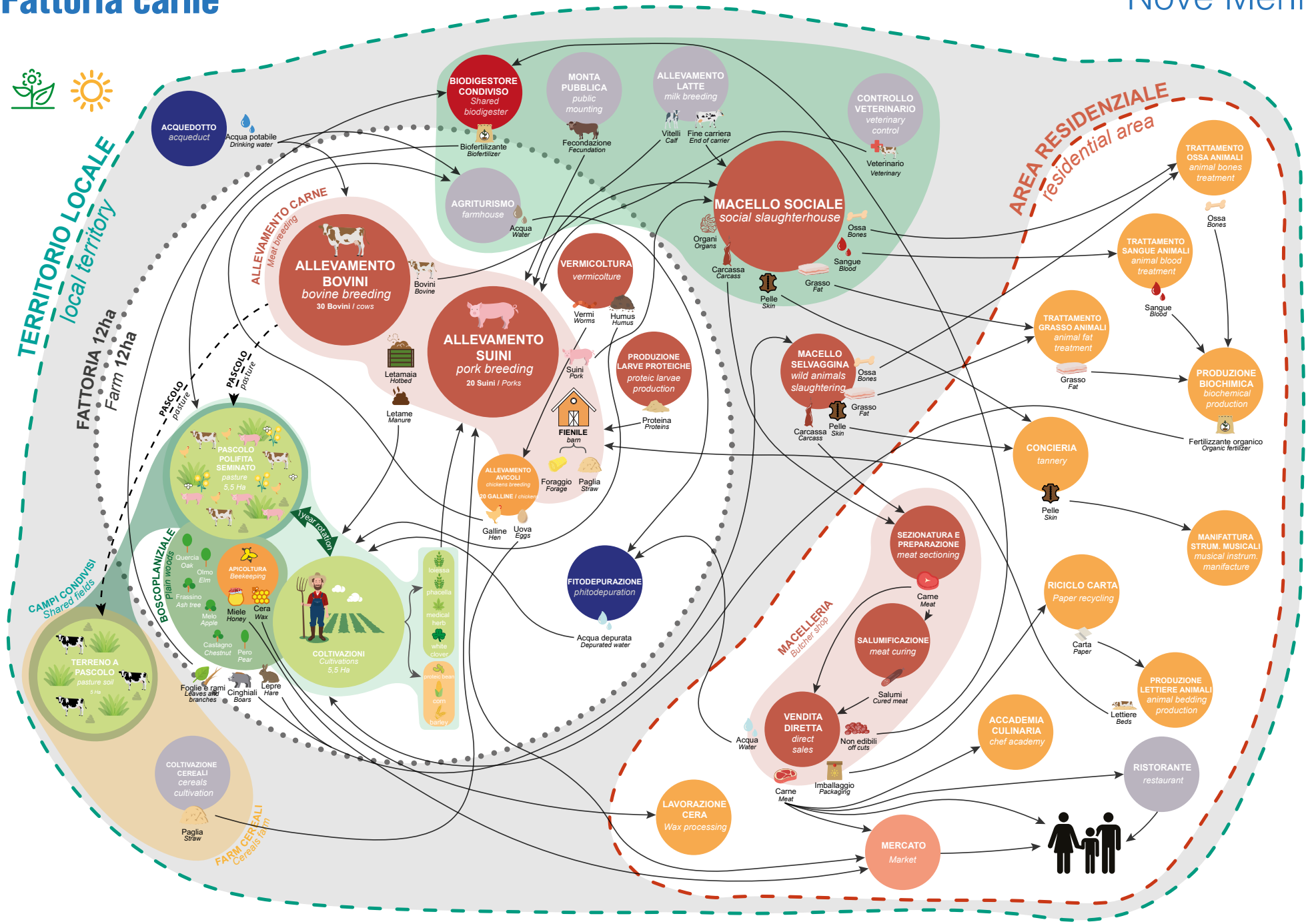
Fattoria carne

Nove Merli



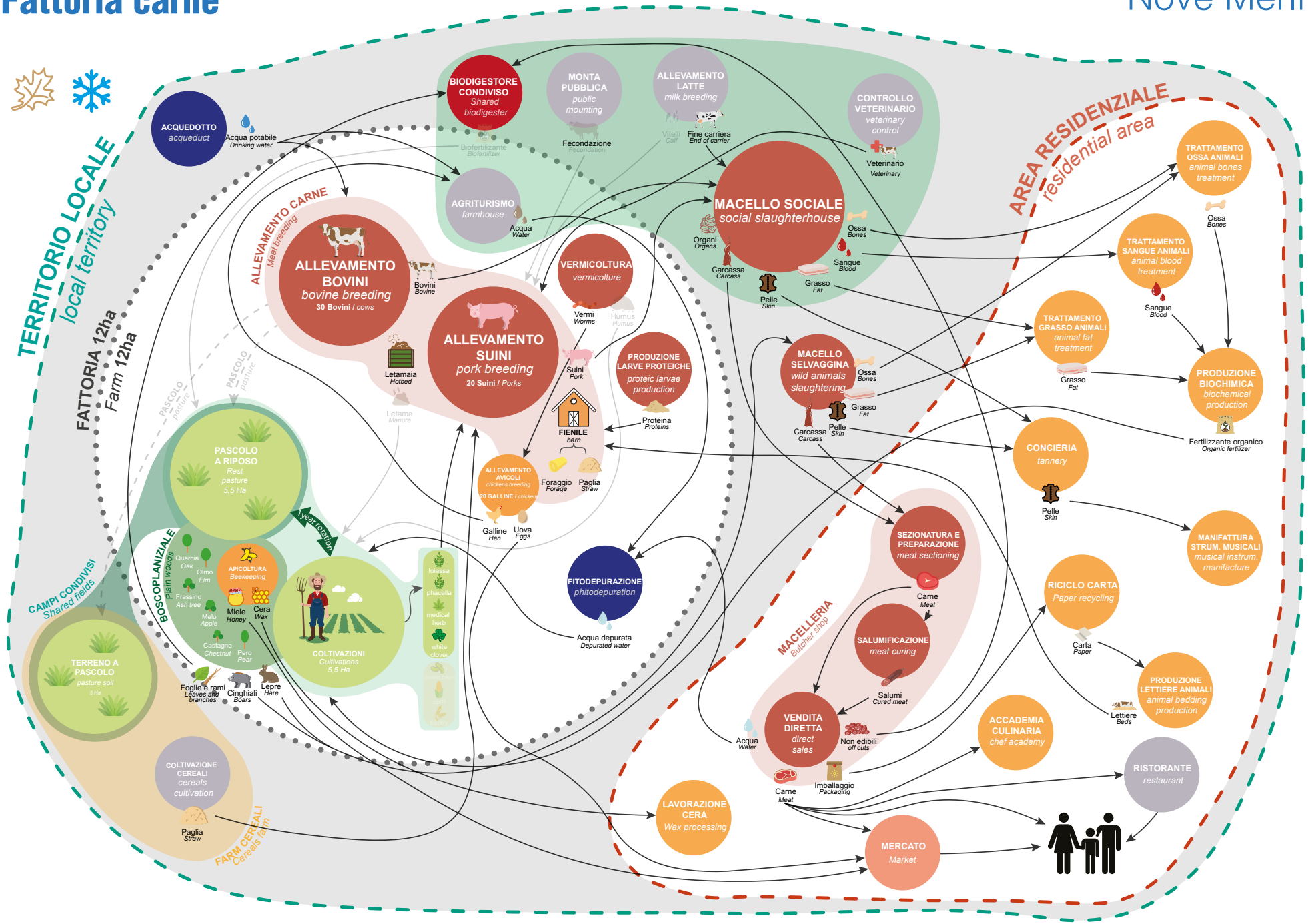
Fattoria carne

Nove Merli



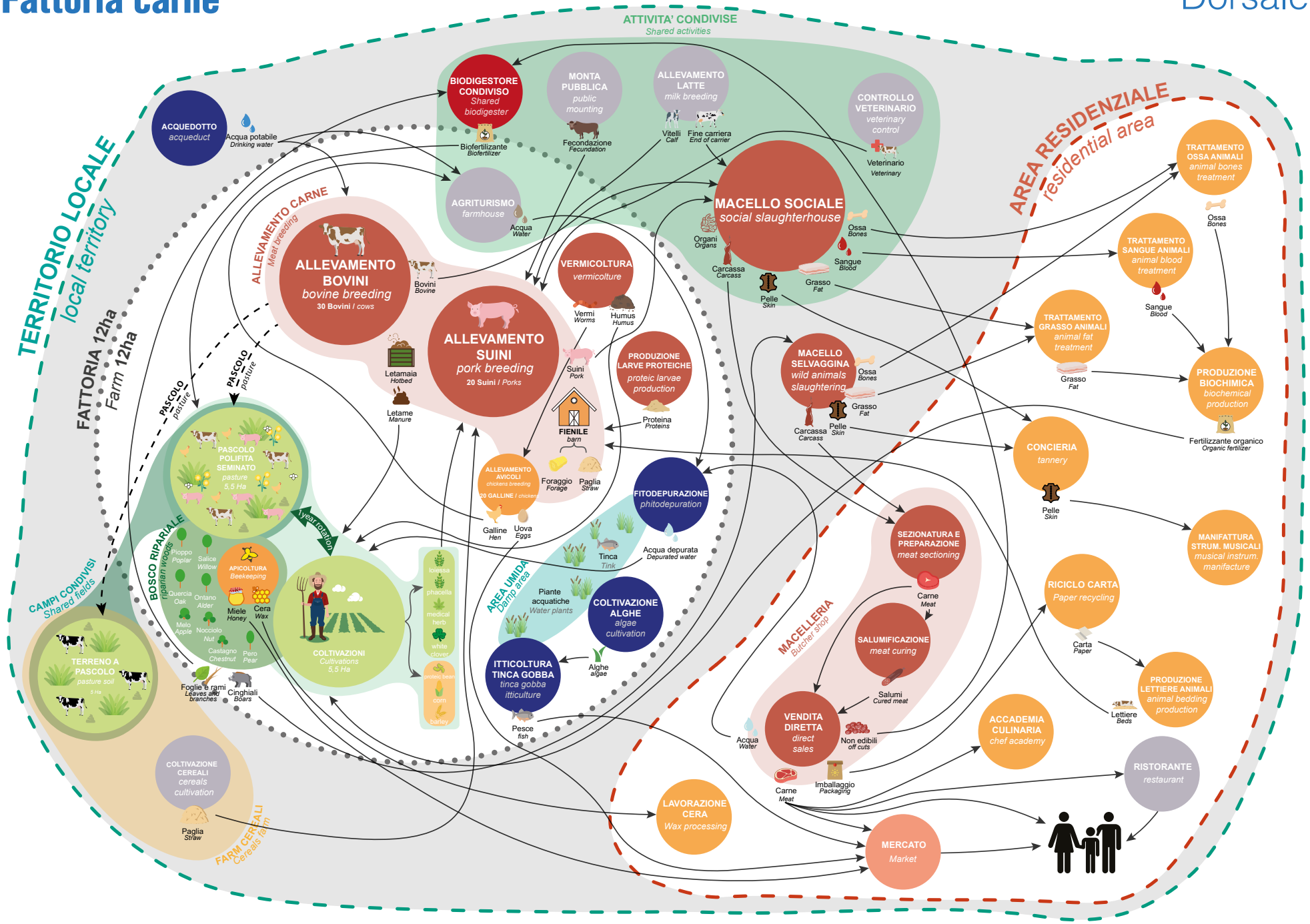
Fattoria carne

Nove Merli

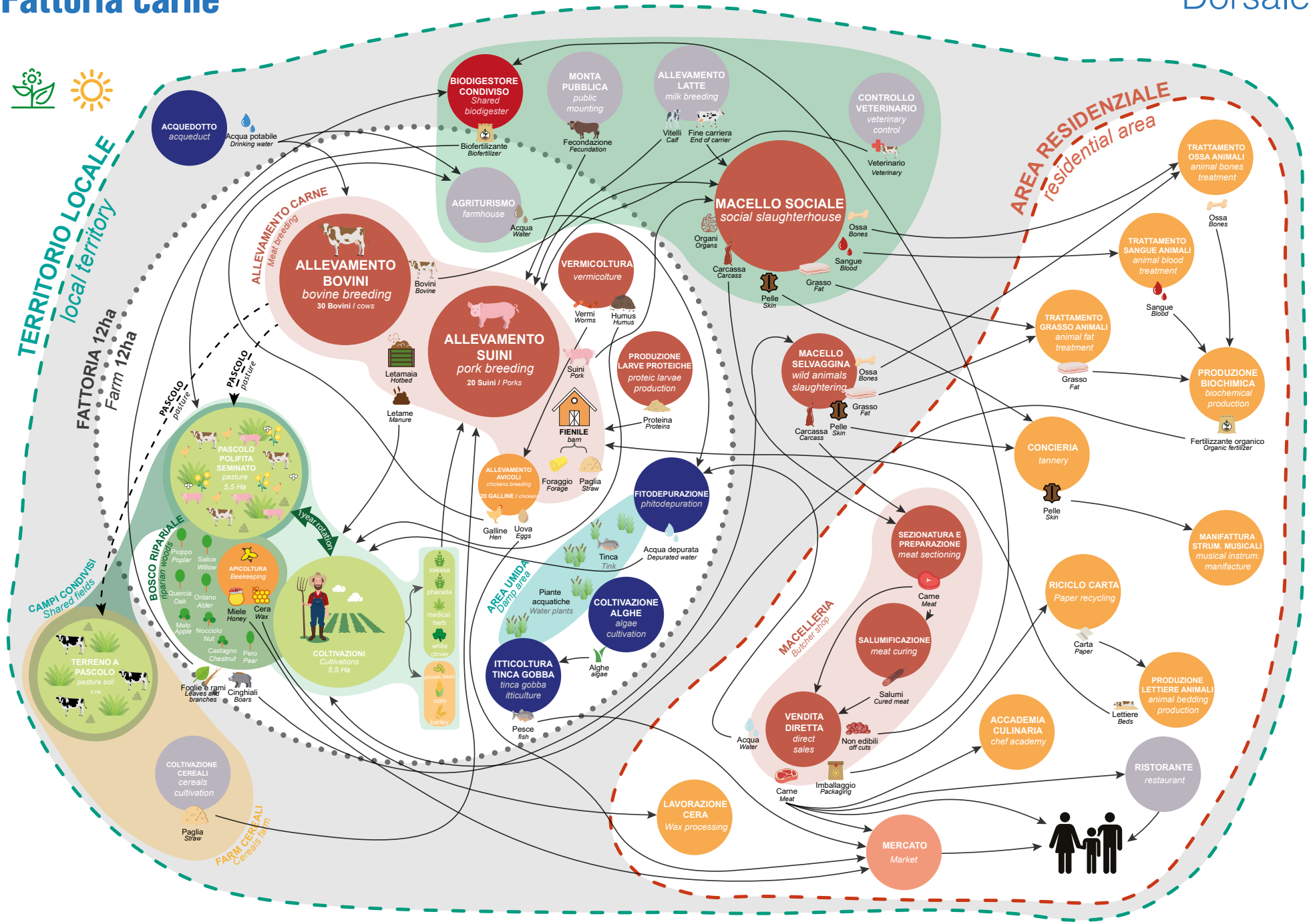


Fattoria carne

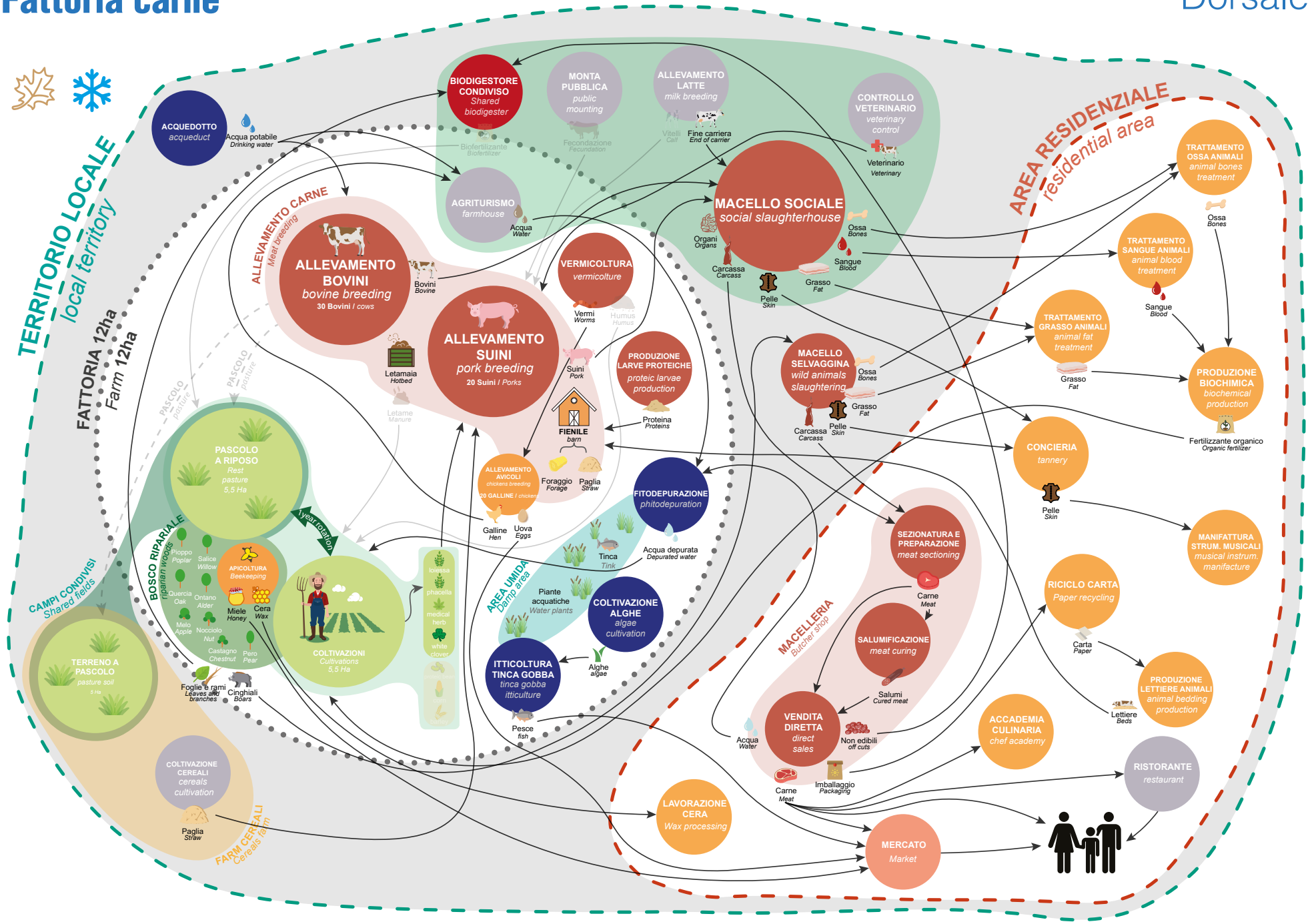
Dorsale



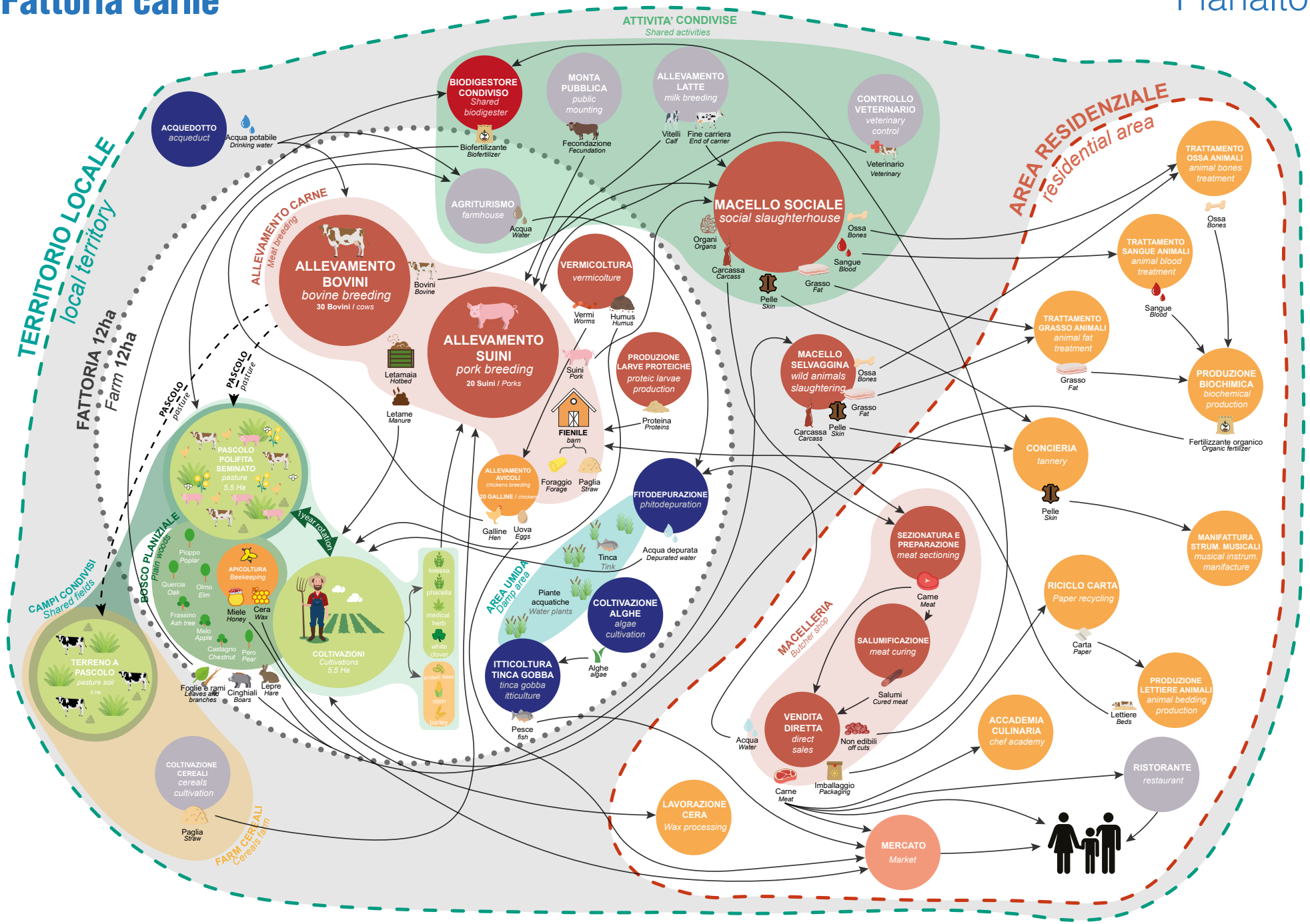
Fattoria carne



Fattoria carne

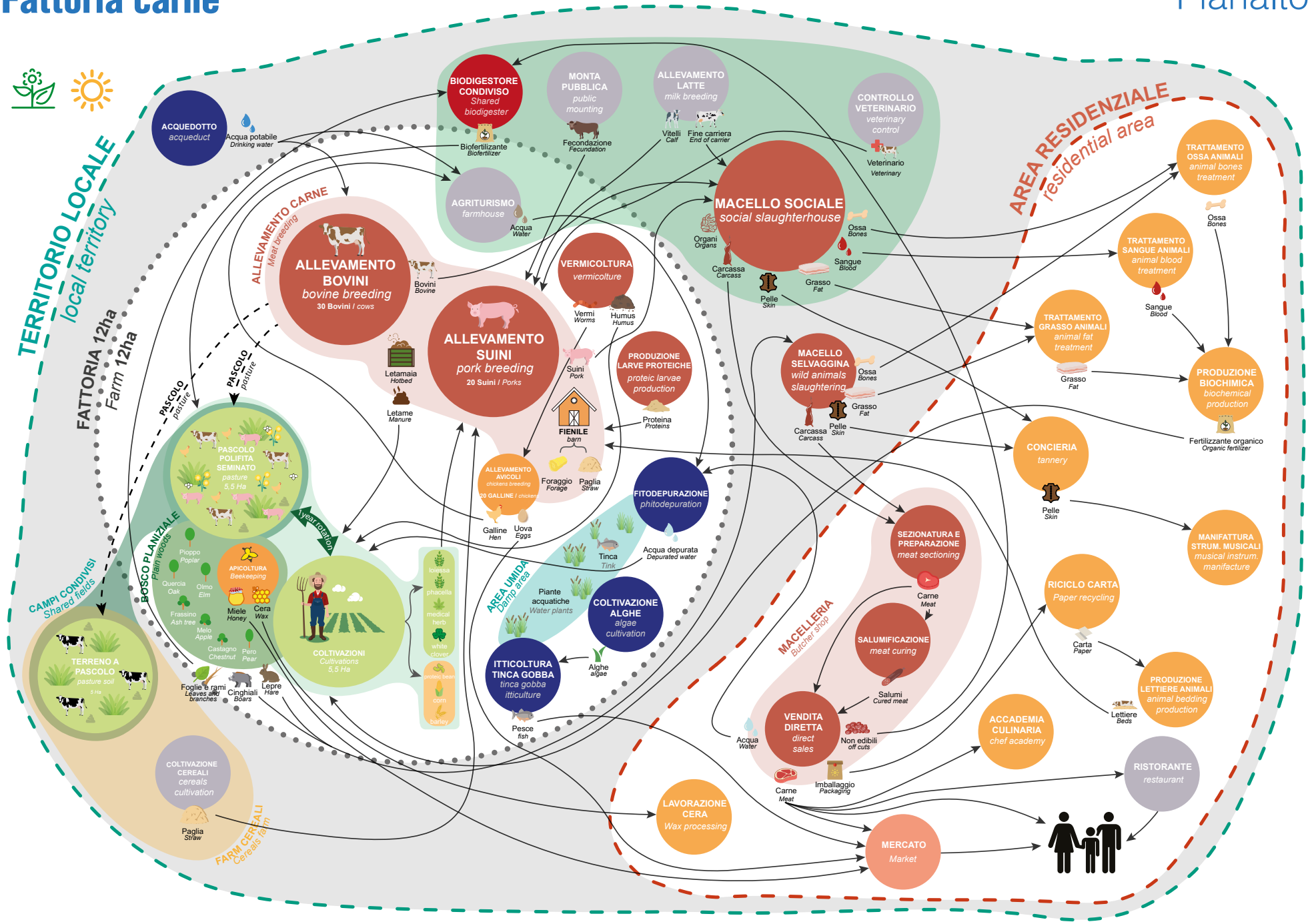


Fattoria carne

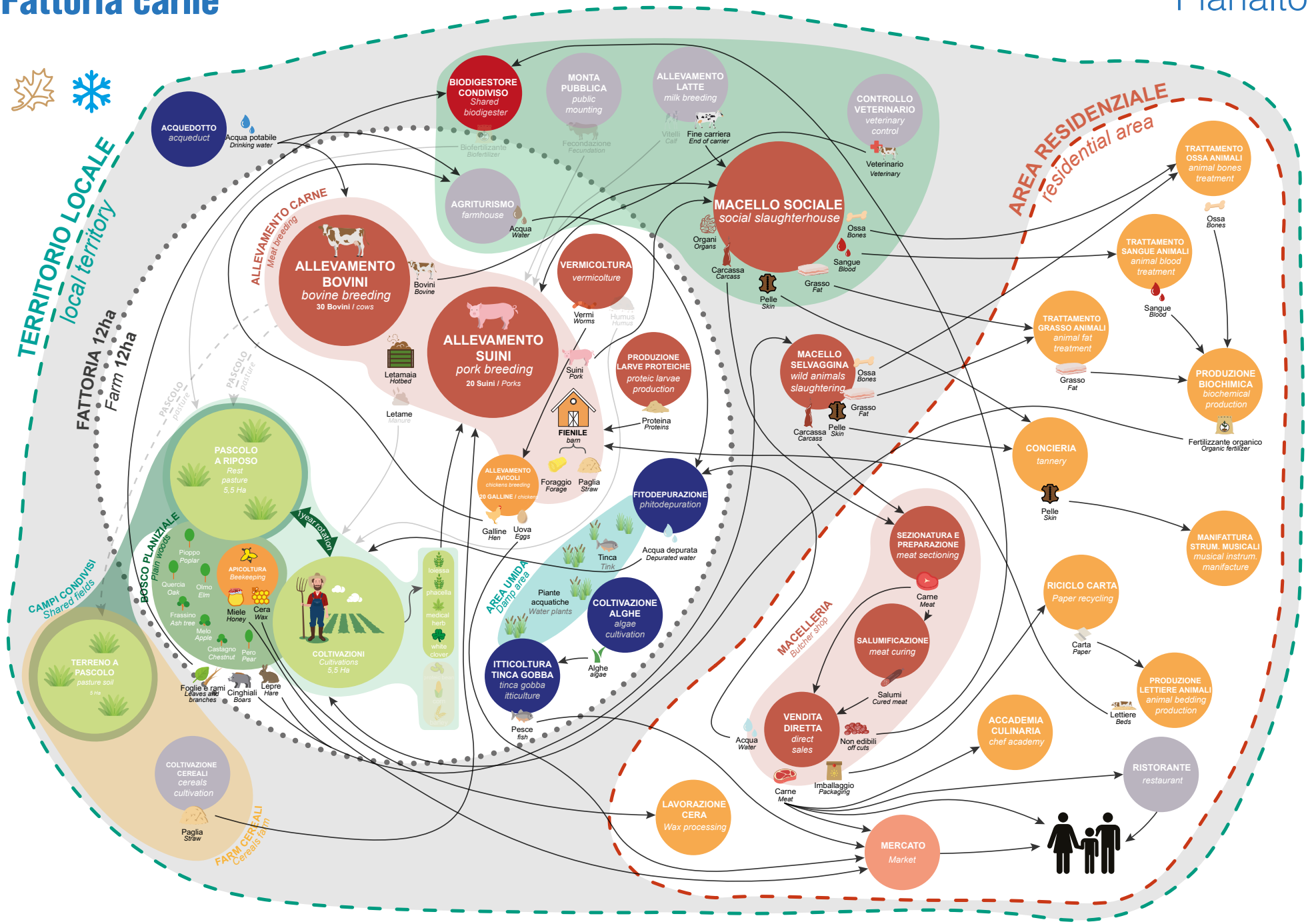


Fattoria carne

Pianalto



Fattoria carne



La fattoria carne sistemica

Si raggiunge l'azienda pienamente sistemica. In particolar modo si ha un ulteriore diversificazione degli allevamenti, venendo introdotto l'avicoltura. Abbiamo l'allevamento di tre diverse tipologie di animali, non scelti a caso. Infatti il terreno a pascolo viene brucato dalle mucche, successivamente il terreno viene smosso dai maiali, che portano in superficie i vermi, che saranno mangiati dalle galline. Oltretutto il terreno viene concimato naturalmente dagli animali.

Rimando all'allegato Analisi sistemica carne - 3° anno *pag.419*

Si ha l'introduzione dell'ultima attività, cioè l'apicoltura. Essa sfrutterà i fiori che saranno presenti nella zona del pascolo, oltre al bosco. Infatti, nell'allevamento carne si è ipotizzato che circa 1ha sia dedicato alla formazione di un bosco. Il bosco ha molteplici funzioni:
- proteggere le colture dal vento;
- nutrire le api;
- aumentare l'area verde nel territorio
- favorire il proliferare della fauna selvatica locale

Rimando all'allegato Analisi sistemica carne - 4° anno *pag.420*

Infine, oltre al patto sociale, che porta alla formazione di legami inter filiera, cominceranno a formarsi legami anche con altre attività, come l'azienda dei cereali che mette a disposizione il terreno per il pascolo degli animali, in cambio delle deiezioni che gli animali lasciano sul loro campo.
Da quest'analisi otteniamo i risultati riportati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi sistemica carne – Riepilogo finale *pag.421*

SISTEMICO
systemic



revenues *161.490 €*
costs *133.590 €*
EBT *27.900 €*

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

animali
animals

14	18	20	20	10
mucche *cows*	**vitelli** *calves*	**maiali** *pigs*	**galline** *hens*	**arnie** *beehives*

prodotti/anno
products/year

24.000L	11+17	4.000	300kg
latte crudo *raw milk*	**capi venduti** *selling heads*	**pollame** *poultry*	**miele** *honey*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

bosco
wood

nuove attività
new activities

allevamento estensivo, suinocoltura, pascolo interno + cooperativo, coltivazione cereali estensiva con rotazione, consociazione, apicoltura, fitodepurazione, biodigestore, vermicoltura

estensive breeding, pigs breeding, internal and collaborative grazing, estensive rotational cereals colture, intercropping, apicolture, fitodepuration, biodigester, earthworm breeding

Confronto economico delle fasi nella fattoria carne

Nella fattoria carne, similmente a quanto è avvenuto in quella legata al latte, i costi sono diminuiti così come gli incassi, ma è aumentata l'efficienza economica dell'attività. Nell'attuale era intensiva, si dovevano allevare velocemente grandi quantità di animali per venderli a basso prezzo, mentre nel sistemico i ritmi sono molto più rilassati, in linea col ciclo vitale degli animali.

ATTUALE
current



animali
animals

30 mucche *cows*
20 mucche da carne *cows*
20 vitelli *calves*

prodotti/anno
products/year

180.000 l latte crudo *raw milk*
20 capi venduti *selling heads*
6.830 kg piselli *green pea*

personale
staff

2

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

allevamento intensivo, coltivazione cereali intensiva
intensive animal breeding, intensive cereals colture

revenues *236.900 €*
costs *221.910 €*
EBT *14.990 €*

- **all. intensivo,** *intensive breeding*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

TRANSIZIONE
transition



animali
animals

25 mucche *cows*
13 vitelli *calves*
10 maiali *pigs*

prodotti/anno
products/year

24.000 l latte crudo *raw milk*
20+8 capi venduti *selling heads*
800 kg piselli *green pea*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

allevamento estensivo, suinocoltura, pascolo interno, coltivazione cereali estensiva con rotazione, consociazione
estensive breeding, pigs breeding, internal grazing, estensive rotational cereals colture, intercropping

revenues *196.830 €*
costs *181.170 €*
EBT *24.965 €*

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione,** *autoproduction*
- **allevamento estensivo**, *enstensive breeding*

SISTEMICO
systemic



animali
animals

14 mucche *cows*
18 vitelli *calves*
20 maiali *pigs*
20 galline *hens*
10 arnie *beehives*

prodotti/anno
products/year

24.000L latte crudo *raw milk*
11+17 capi venduti *selling heads*
4.000 pollame *poultry*
300kg miele *honey*

personale
staff

3

biodiversità
biodiversity

bosco
wood

nuove attività
new activities

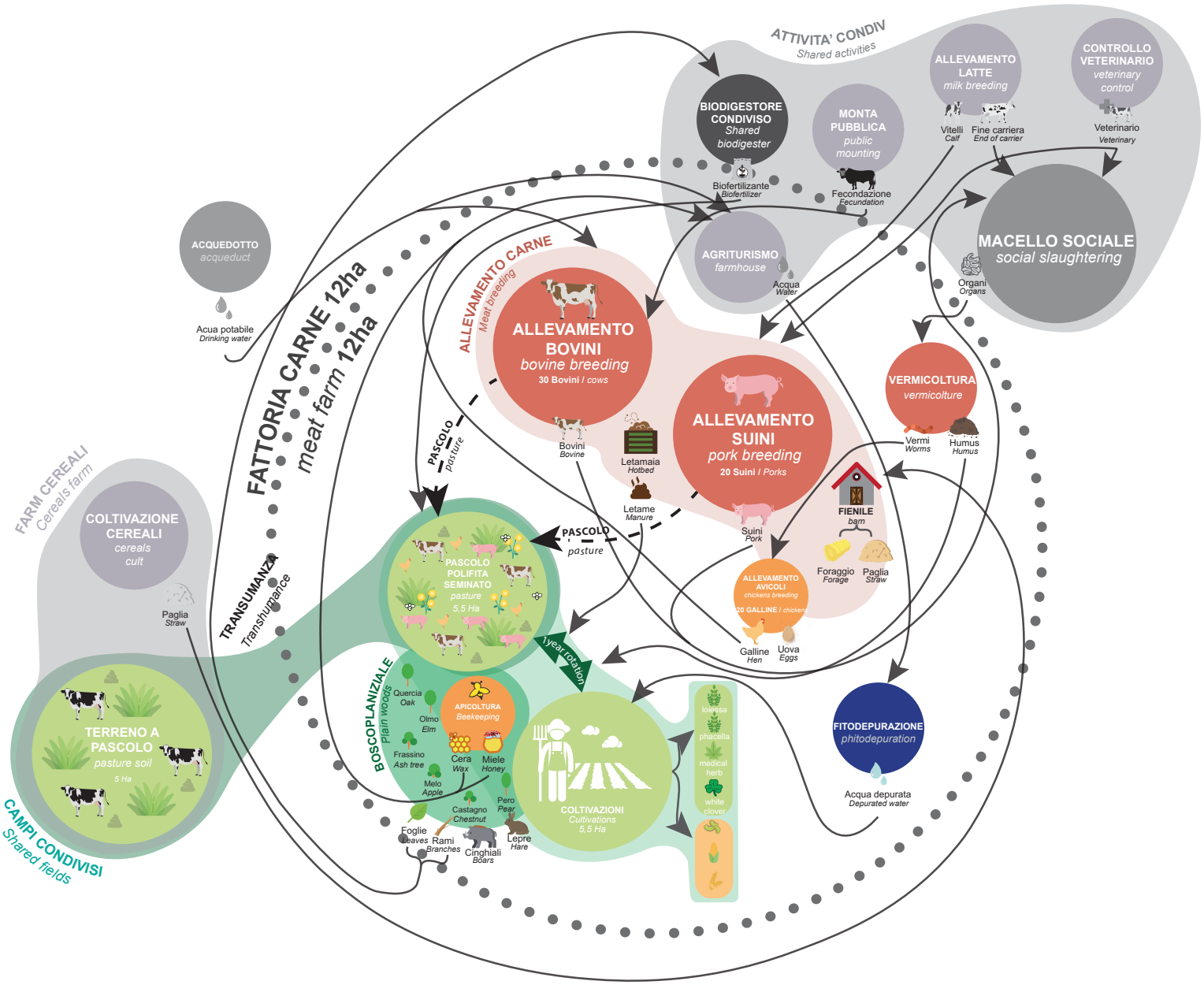
allevamento estensivo, suinocoltura, pascolo interno + cooperativo, coltivazione cereali estensiva con rotazione, consociazione, apicoltura, fitodepurazione, biodigestore, vermicoltura
estensive breeding, pigs breeding, internal and collaborative grazing, estensive rotational cereals colture, intercropping, apicolture, fitodepuration, biodigester, earthworm breeding

revenues *161.490 €*
costs *133.590 €*
EBT *27.900 €*

+ 96%

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

Struttura essenziale della fattoria carne



I cereali sistemici

I processi che fanno parte della coltivazione subiranno una serie di cambiamenti, la preparazione del suolo vedrà l'introduzione di biomasse fertilizzanti provenienti da varie attività locali, anche le sementi saranno frutto della stessa coltivazione in loco, sia all'interno dell'azienda che al di fuori. La semina e la successiva coltivazione sono fasi che necessitano di irrigazione, che avverrà in parte con l'acqua piovana e con il pozzo artesiano.

Si introdurranno gli animali insettivori per regolare i parassiti senza i pesticidi. La raccolta è la fase che darà vita alla maggior quantità di output, che saranno divisi e inviati alle attività che ne necessitano. Durante tutte le fasi si utilizzeranno strumenti a carburante nella quantità minore possibile, quando conforme alle necessità dell'attività, si potrà operare con attrezzi a mano, che potrebbero essere progettati facendo tesoro della tecnica moderna e del know-how tradizionale.

La filiera sistemica dei cereali

Applicando l'approccio sistemico alla coltivazione di cereali, si sviluppano attività concentrate sulle qualità, ridimensionate e relazionate fortemente al territorio. La tendenza di regime si trasforma in quella di natura organica, alzando il livello di qualità e con una filiera basata sulle vendite dirette e sulle relazioni di fiducia. Si vede la necessità di operare gestendo correttamente la biodiversità, ovvero rispettando i tempi naturali delle stagioni e delle piante. Le concimazioni devono promuovere e rispettare le caratteristiche del terreno. Per fare questo è essenziale ridurre e infine cessare l'utilizzo di fertilizzanti e concimi chimici. Il letame mescolato alla paglia è la risorsa principale per la fertilizzazione nel modello sistemico, il letame viene depositato direttamente sul terreno di pascolo oppure viene fornito dagli allevatori vicini. Gli animali costituiscono una fonte essenziale che dona fertilizzante controllato e di qualità elevata.

Si introdurranno processi produttivi che sfruttano i principi della natura senza alterare o danneggiare gli ecosistemi. Quindi si provvederà a ridurre l'impoverimento del suolo adottando strategie riscontrabili negli approcci agricoli di coltivazione organica, permacultura e agricoltura sinergica. Un altro aspetto importante considerato nell'applicazione della visione sistemica comprende la considerazione di tutte le parti dei prodotti ottenuti. Attualmente si produce solo per ottenere la granella e tutti i restanti output della pianta vengono considerati scarti di produzione. In una visione sistemica questi scarti vengono considerati input per altre attività. Queste attività saranno in parte nuove, come processi produttivi industriali per produzioni



Consociazioni di mais e piselli - https://ortoedintorni.files.wordpress.com/2013/10/20131018_165114.jpg?w=768&h=576



Grani antichi - http://blog.edoapp.it/wp-content/uploads/2015/10/Grano-duro-750x400.jpg



Farine e granelle - https://www.gpawholefoods.com.au/assets/images/Vara-Ancient-Grains-primary-2-1200.jpg

di energia e bioplastiche, ma gli input saranno sfruttati anche per altre implicazioni agricole o artigianali praticate in passato o in realtà distanti. Queste spesso comportano collaborazioni tra individui di tipo commerciale, scambio di servizi e creano una rete sociale che punta a ridurre i rifiuti e al contempo trarre vantaggio.

Introducendo la rotazione dei terreni con delle specifiche consociazioni di piante e cereali si ottiene la fertilizzazione naturale del terreno. Per questo si introducono nuove piante, leguminose e liliacee, che migliorano la fertilità del suolo a favore delle colture successive, negli anni forniscono molti vantaggi agronomici che si consolidano. Le leguminose fissano l'azoto atmosferico e ne aumentano la concentrazione nel suolo, inoltre la vegetazione salvaguarda il terreno dagli effetti disgreganti delle piogge e dal ruscellamento. Inoltre la copertura del suolo priva le erbe infestanti di luce, che si sviluppano molto meno rispetto al terreno scoperto e le radici delle cover crops liberano sostanze che ne inibiscono la crescita, oltre ad agire da repellente per animali e insetti. Si formerà un habitat ottimale per l'avvicinamento naturale di animali quali anfibi, rettili e uccelli

che allontanano in modo naturale gli insetti che potrebbero danneggiare le colture.

Nel panificio sistemico si parte coll'utilizzare materie prime locali, riducendo la produzione di prodotti standard che necessitano di ingredienti non locali (come alcune tipologie di pizze o focacce) e creando nuovi prodotti basati su quelli locali (si ripropongono anche prodotti tradizionali che oggi rappresentano delle nicchie di mercato). La produzione e la vendita si proietteranno il più possibile sul locale. Le materie prime in entrata vengono acquistate settimanalmente da produttori esclusivamente del territorio e i vantaggi che ciò comporta sono numerosi sotto diversi punti di vista: innanzitutto scegliendo produttori vicini si diminuisce drasticamente l'impatto ambientale legato ai trasporti su lunghe tratte; si incentiva l'economia locale attraverso la creazione di una fitta rete di relazioni tra le varie attività che collaborano tra di loro, che non scambiano solo più materia e denaro ma anche conoscenze, rapporti e si incoraggia la valorizzazione del senso del bene comune. La conseguenza diretta di queste scelte si concretizza in una maggiore consapevolezza della qualità del prodotto non solo da partire del produttore ma anche da parte del consumatore finale. Di conseguenza, le quantità di prodotto andranno a ridursi e la qualità ad alzarsi. Con la vendita diretta e la filiera corta, la quantità di packaging sarà ridotta significativamente, perché non si ha più la necessità di proteggere il prodotto eccessivamente.
Un altro punto importante in cui opereranno i panifici sistemici è la gestione degli output, che sono rappresentati dal pane invenduto e dalla farina scartata. Questi output possono essere scambiati con attività come birrifici, creando una sinergia



Macina di pietra - http://tg5stelle.it/upload/news/image_1474110198_28278265.jpg

circolare nella quale lo scarto diventa materia prima per la produzione del lievito, ovvero materia prima per la produzione del pane, oppure possono essere utilizzati come mangime negli allevamenti locali. Lo scarto della farina può essere stoccato per essere utilizzato nella produzione di sapone naturale.

La nuova filiera dei cereali partirà dalla coltivazione di cereali locale, che ha le caratteristiche di un'attività di produzione estensiva e biologica, ovvero interamente basata sul rispetto delle caratteristiche naturali delle piante. Nella preparazione del suolo, si utilizza la segatura presa dalla segheria locale, da altre aziende agricole di frutta e verdura si prende il compost e la biomassa vegetale che costruiscono la fertilizzazione del terreno, possono essere introdotti anche il digestato del biodigestore e il letame dell'allevamento. Le erbe infestanti (in quantità basse) che vengono rimosse a mano, diventano fonte di alimentazione quando possibile o vengono valorizzate nel biodigestore agricolo. Durante la semina si introducono i semi locali, autoprodotti dall'azienda o provenienti da altri agricoltori locali. Durante la coltivazione si utilizza l'acqua del pozzo artesiano, e la manutenzione ordinaria porta ad un ulteriore rimozione di erbe che vengono inviate al biodigestore. Con la raccolta e i trattamenti atti al fine di ottenere la granella, si hanno una serie di output: la paglia, inviata alla produzione edile, agli artigiani, agli allevamenti; le foglie, che diventano nuovamente materia fertilizzante; infine i tutoli, che verranno forniti agli allevamenti. La granella sarà inviata ad essicazione, per essere conservata nei silos e poi inviata ai mulini. La coltivazione di cereali sistemica produce una serie di nuovi prodotti da piante leguminose, liliacee e aromatiche, che possono essere vendute al mercato.



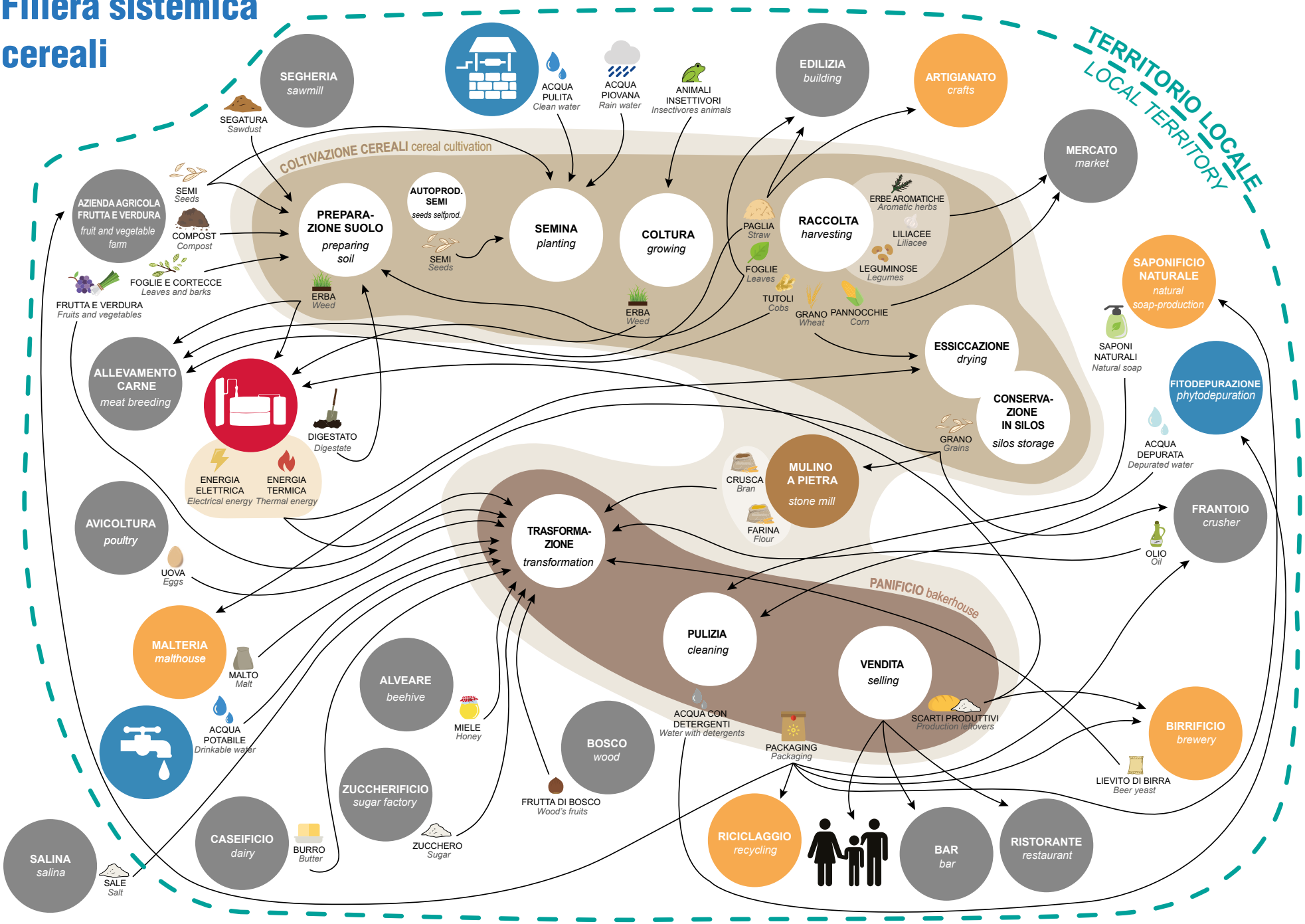
Pane nero di coimo - https://static.fanpage.it/wp-content/uploads/sites/12/2015/06/pane-nero.jpg



Caritun - http://www.parks.it/parchi.po.collina/foto/Caritun.Piobesi2-800.jpg

Per la macinazione della granella si invierà il prodotto ai mulini a pietra, che ridurranno i cereali in farina con basse quantità di energia e con le caratteristiche migliori. La farina arriverà al panificio, dove si introducono una serie di input per la produzione. Le attività collegate da cui il panificio prende gli input sono: la coltivazione di frutta e verdura, dalla quale si prendono i prodotti vegetali, l'avicoltura, dalla quale il panificio prende le uova, la malteria, che fornisce il malto, il caseificio, da cui prende il burro e il formaggio, lo zuccherificio da cui prende lo zucchero, l'alveare, da cui prende il miele e il bosco da cui ottiene i piccoli frutti. Ci sono poi alcune attività che entrano in sinergia con la produzione del panificio, e si creano degli scambi ciclici, come quello col birrificio, a cui si dà lo scarto produttivo e il packaging, per ottenere il lievito di birra. Il frantoio invece ottiene olio dai cereali della coltivazione cereali e riceve il packaging del panificio, per fornire olio a quest'ultimo. Infine si gestiscono gli scarti produttivi inviandoli all'allevamento locale, mentre l'acqua grigia in uscita dalla pulizia va in fitodepurazione.

Filiera sistemica cereali



Modello di fattoria cereali stagionale

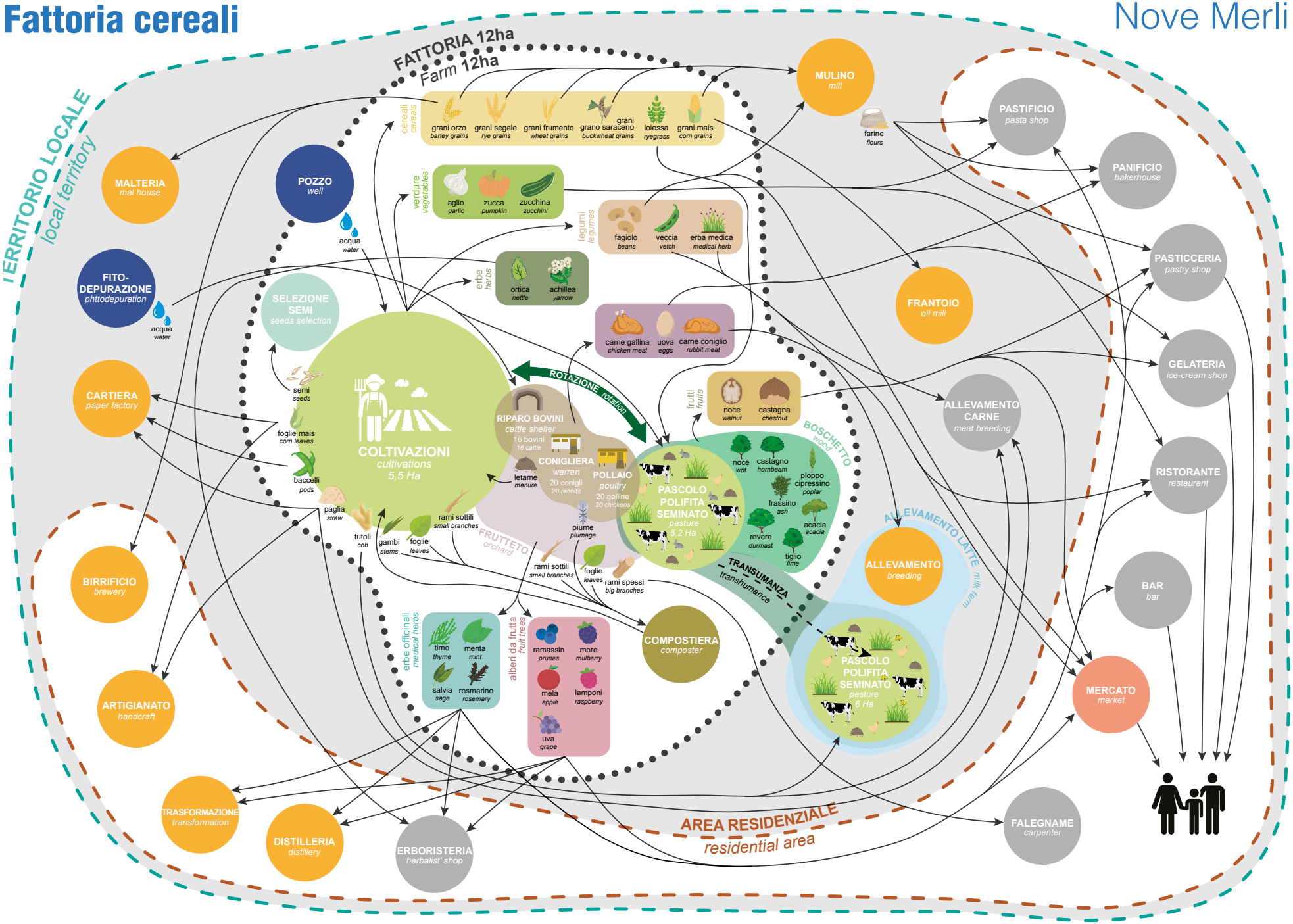
Nella fattoria di cereali sistemica la biodiversità vegetale sarà molto vasta, si coltiveranno tantissime tipologie di piante (cereali, verdure, legumi, erbe, alberi da frutti). Le specie saranno selezionate in loco e si riprodurranno i semi. Inoltre gli output vegetali saranno gestiti tramite la compostiera. L'allevamento di conigli e polli va a completare l'offerta della fattoria.

A seconda del territorio cambiano moltissimo le specie vegetali coltivate. Nel Feudo dei Nove merli coltiviamo orzo, segale, frumento, grano saraceno, loiessa, mais, aglio, zucche, zucchine, fagioli, veccia, erba medica, ortiche, achillea, noci, castagni, timo, menta, salvia, rosmarino, ramassin, more, meli, lamponi e uva.

Sul territorio della Dorsale troviamo orzo, frumento, segale, loiessa, mais, aglio, patate novelle, peperoni, fagiolini, veccia, canapa, ortiche, achillea, timo, prezzemolo, salvia, ciliegi, meli, noccioli e asparagi.
Infine nel Pianalto troviamo le medesime coltivazioni di pianalto, con l'aggiunta del rosmarino e dei mirtilli.

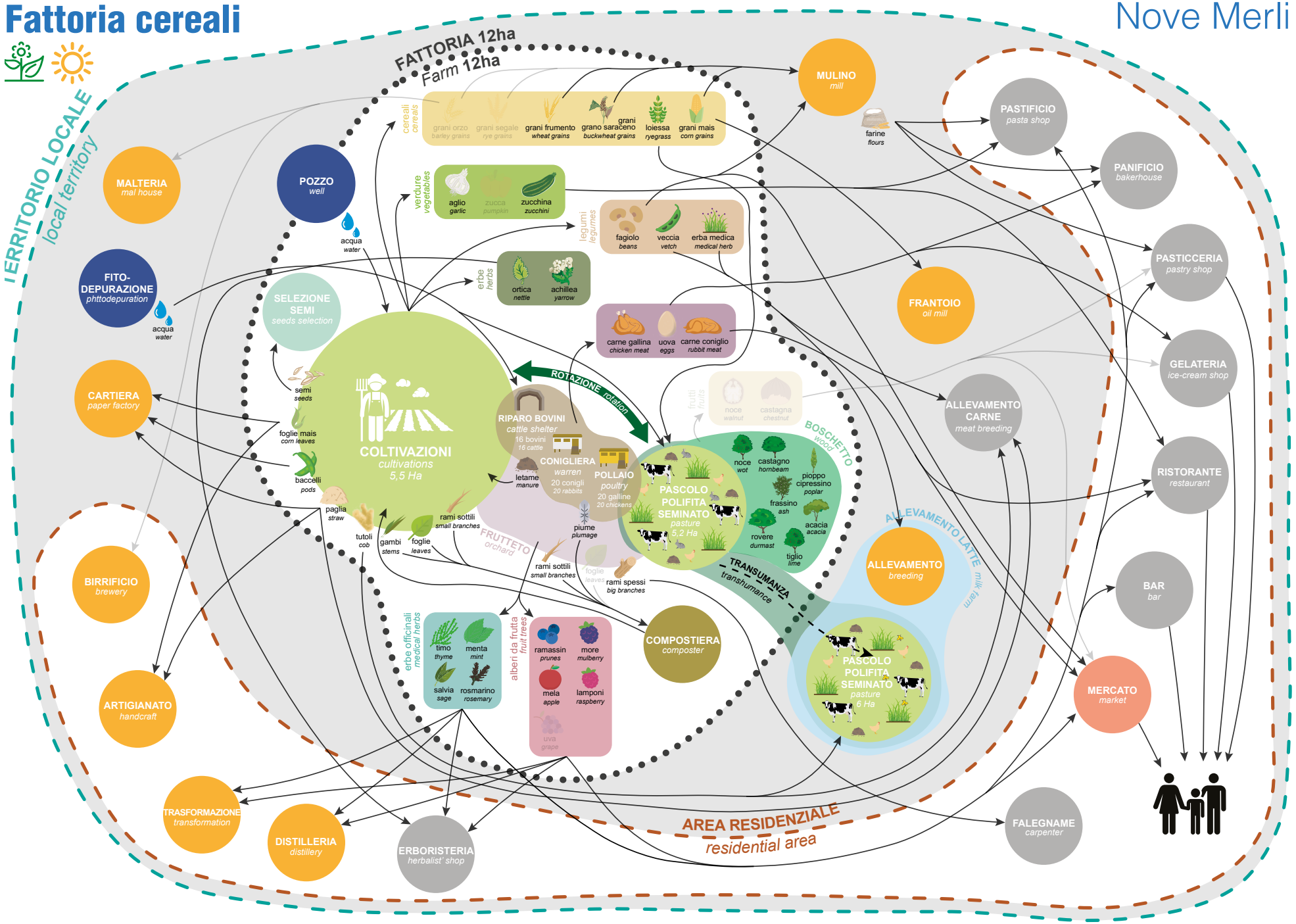
Fattoria cereali

Nove Merli



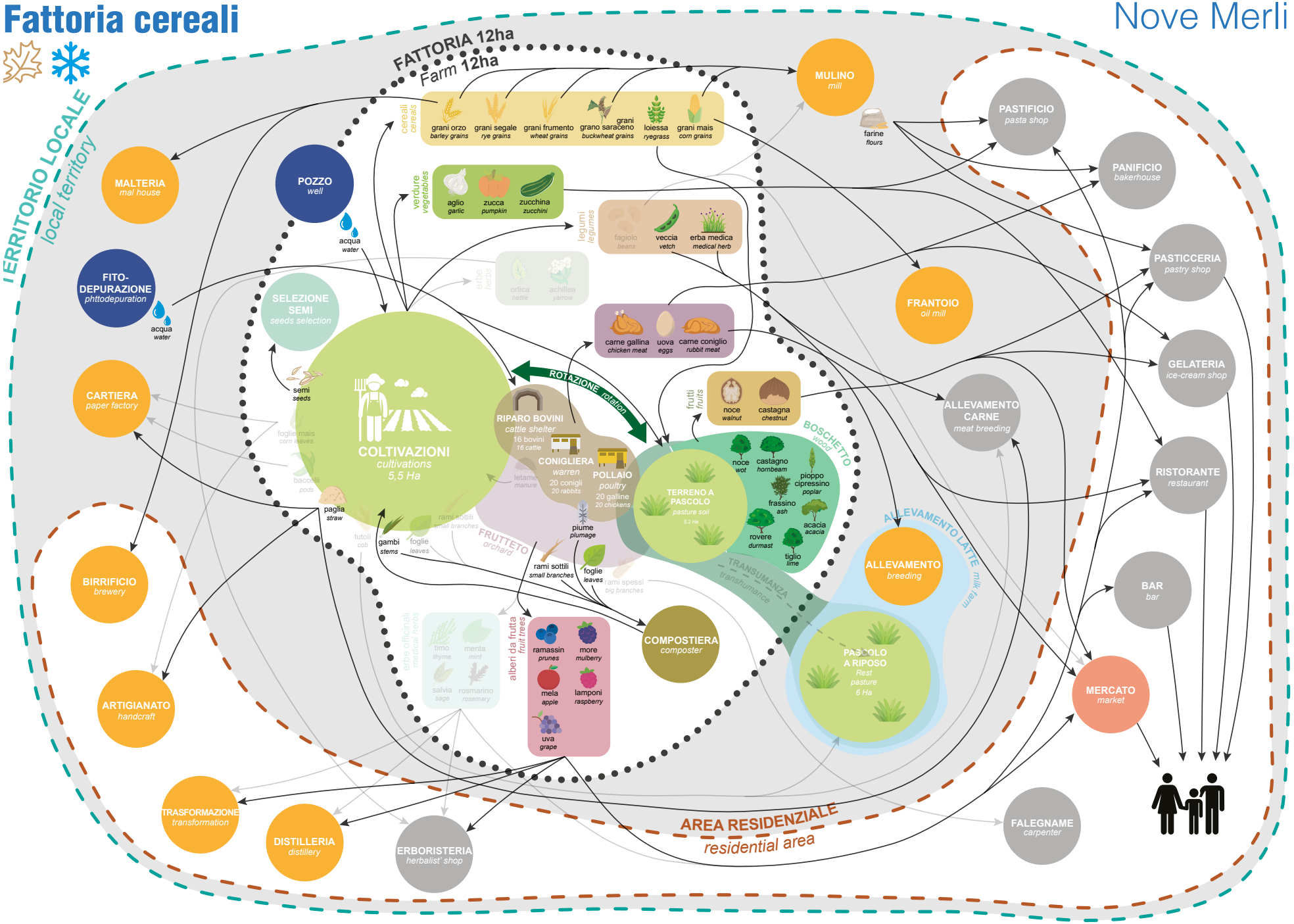
Fattoria cereali

Nove Merli

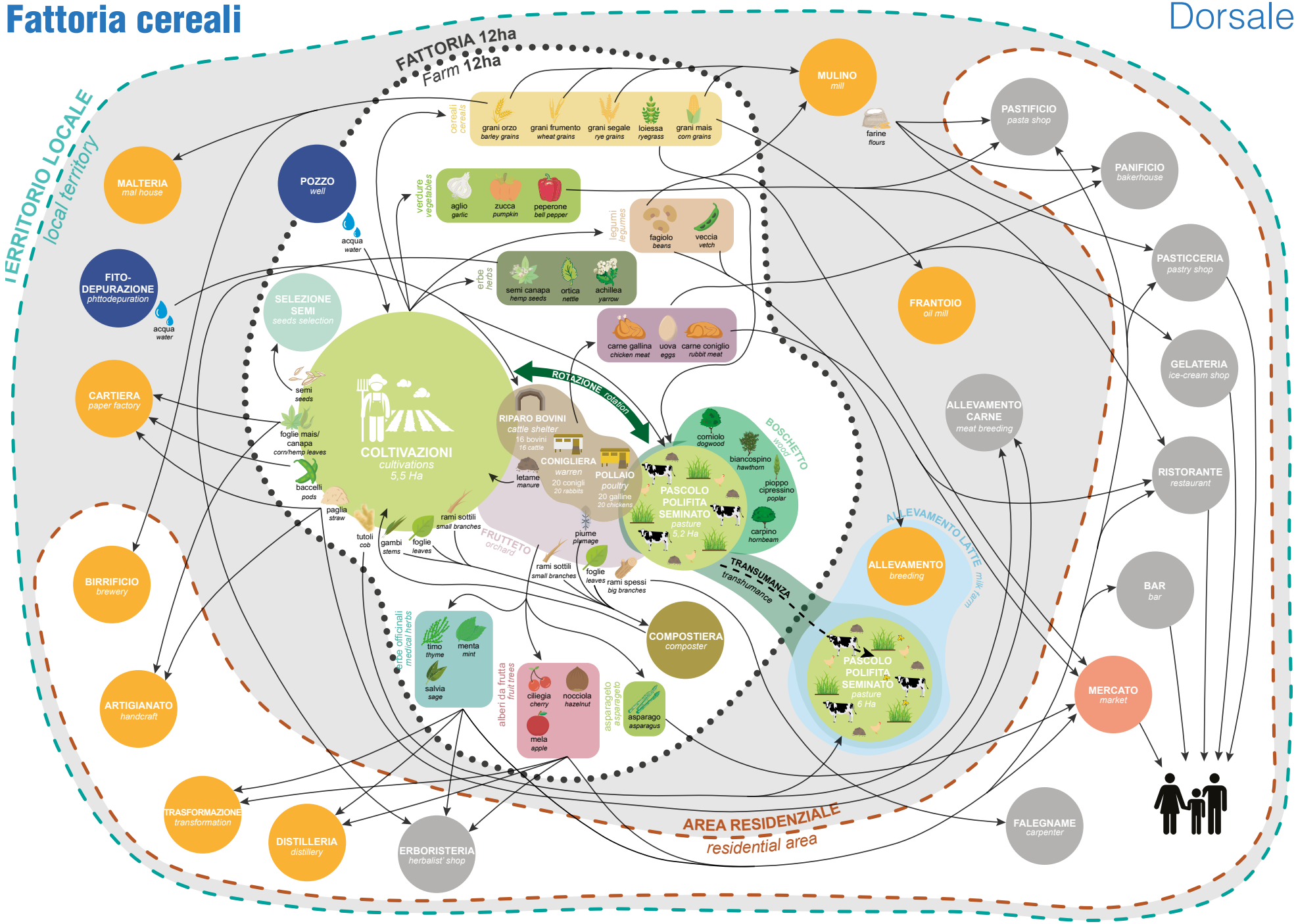


Fattoria cereali

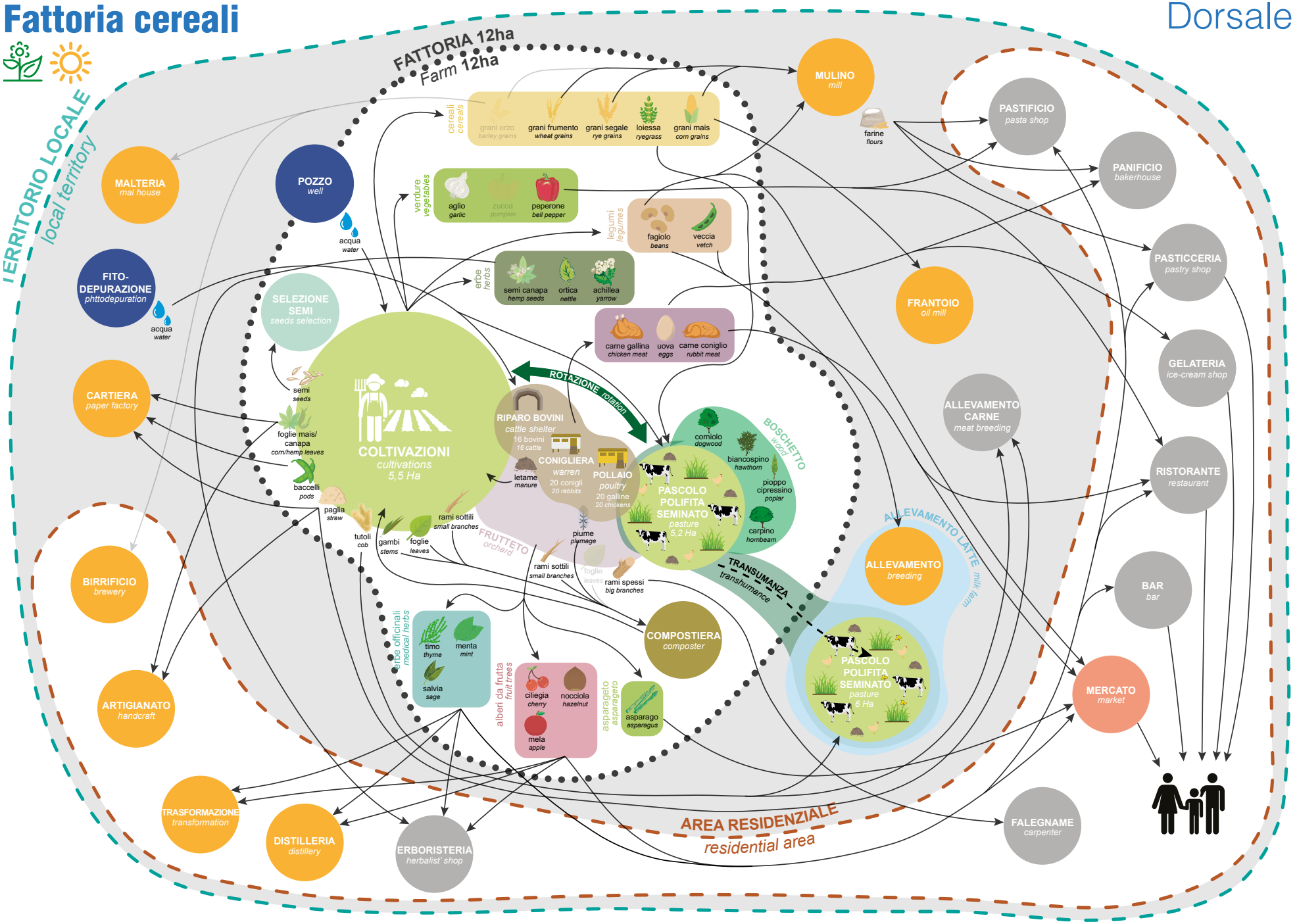
Nove Merli



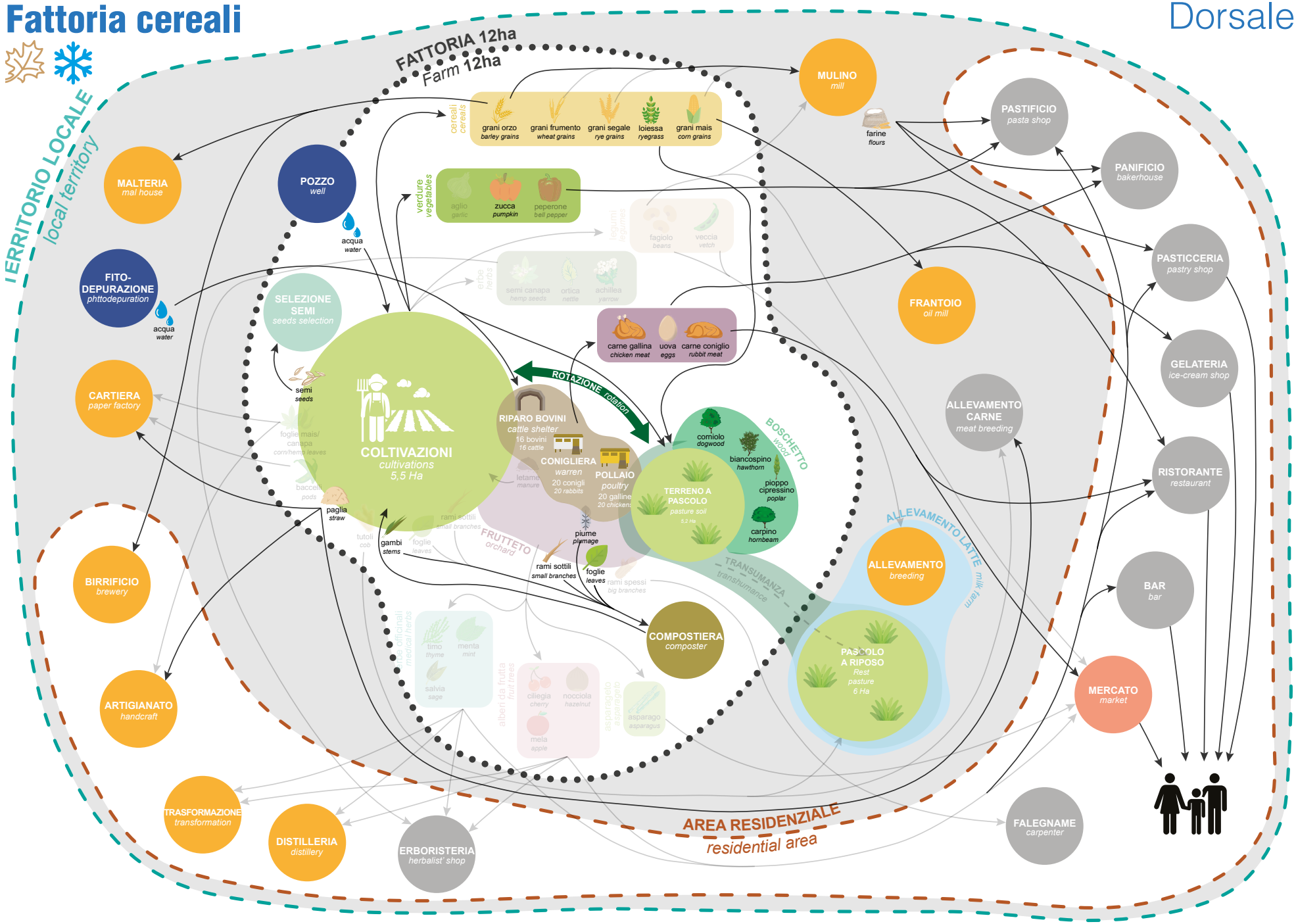
Fattoria cereali



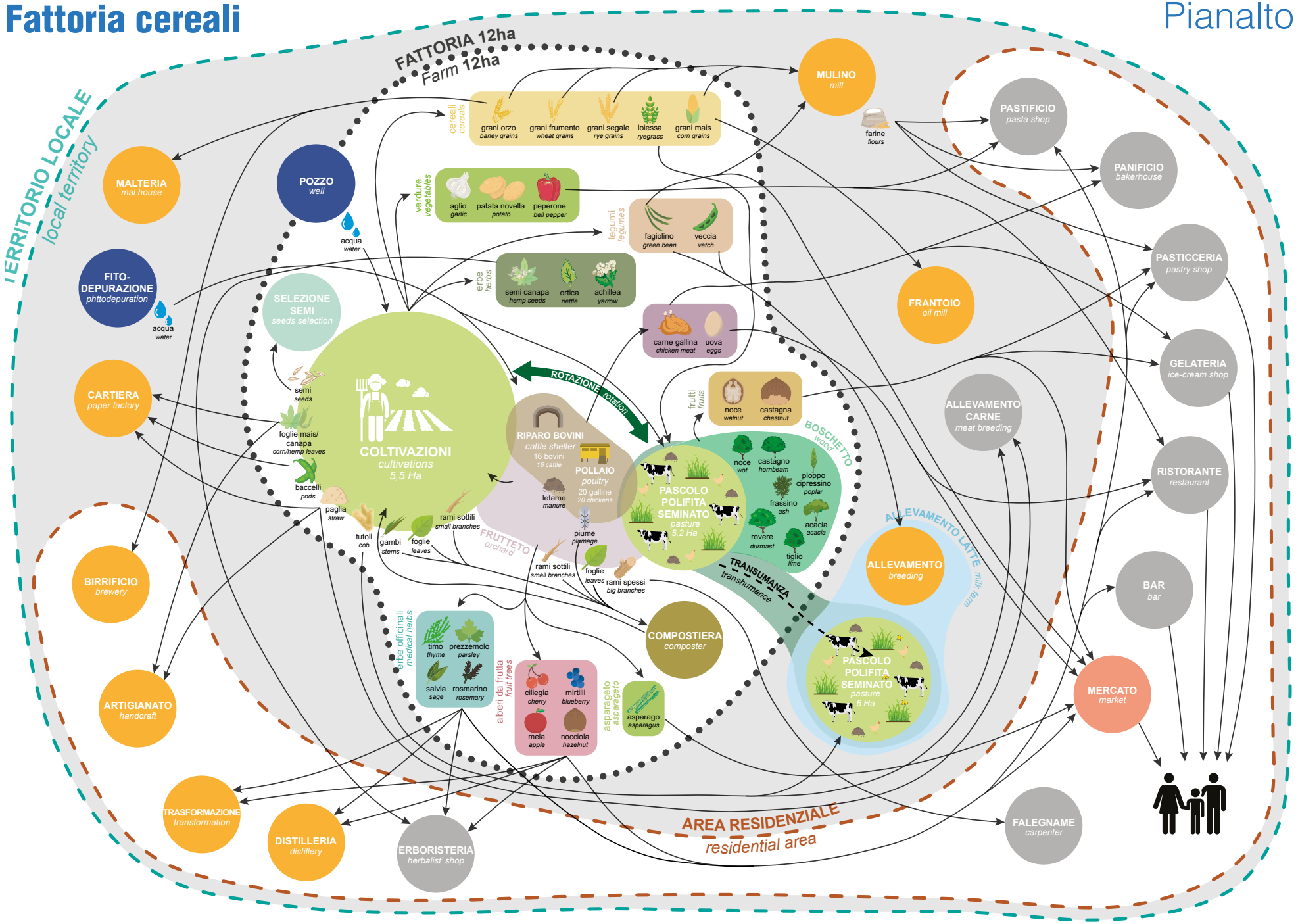
Fattoria cereali



Fattoria cereali

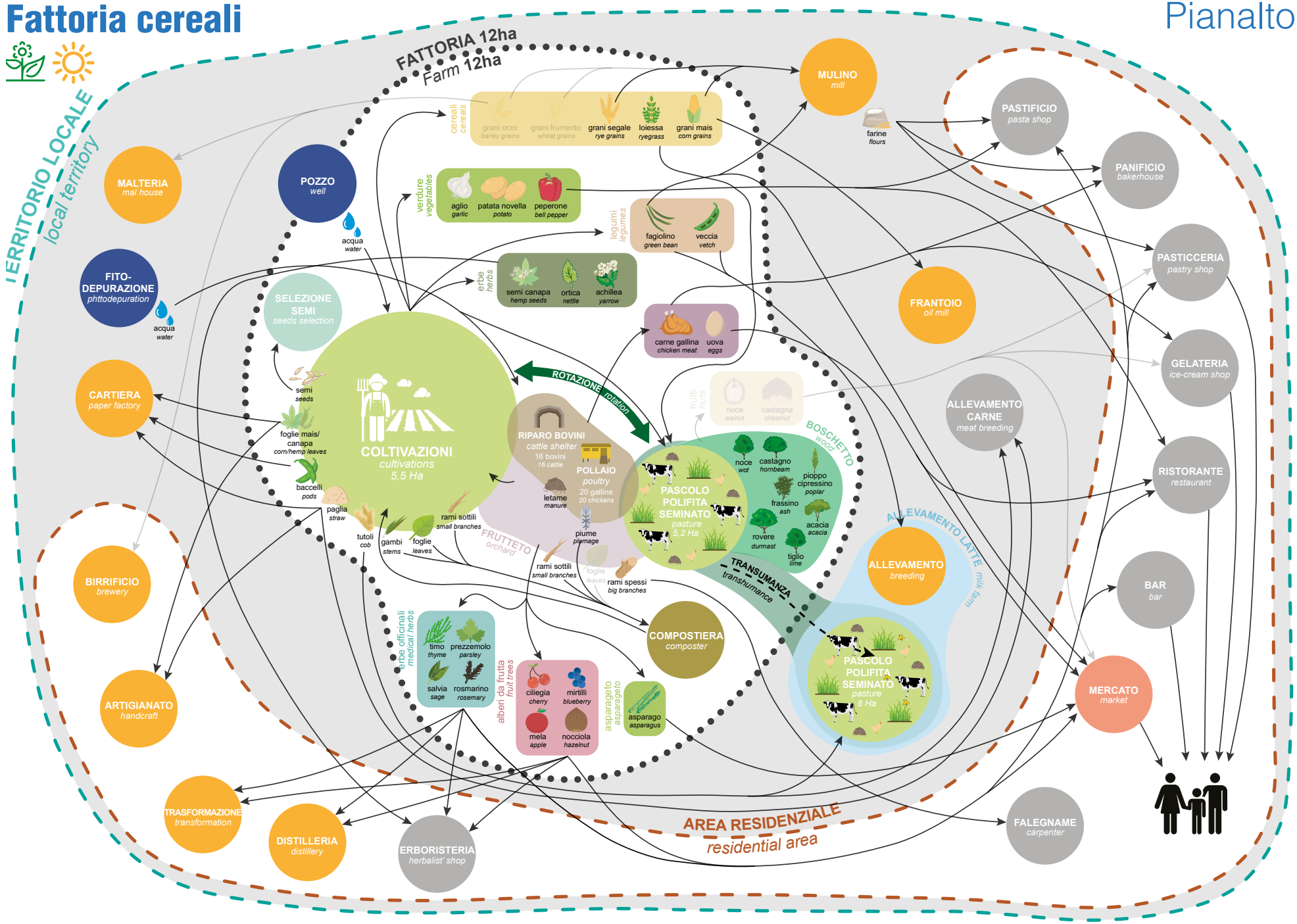


Fattoria cereali

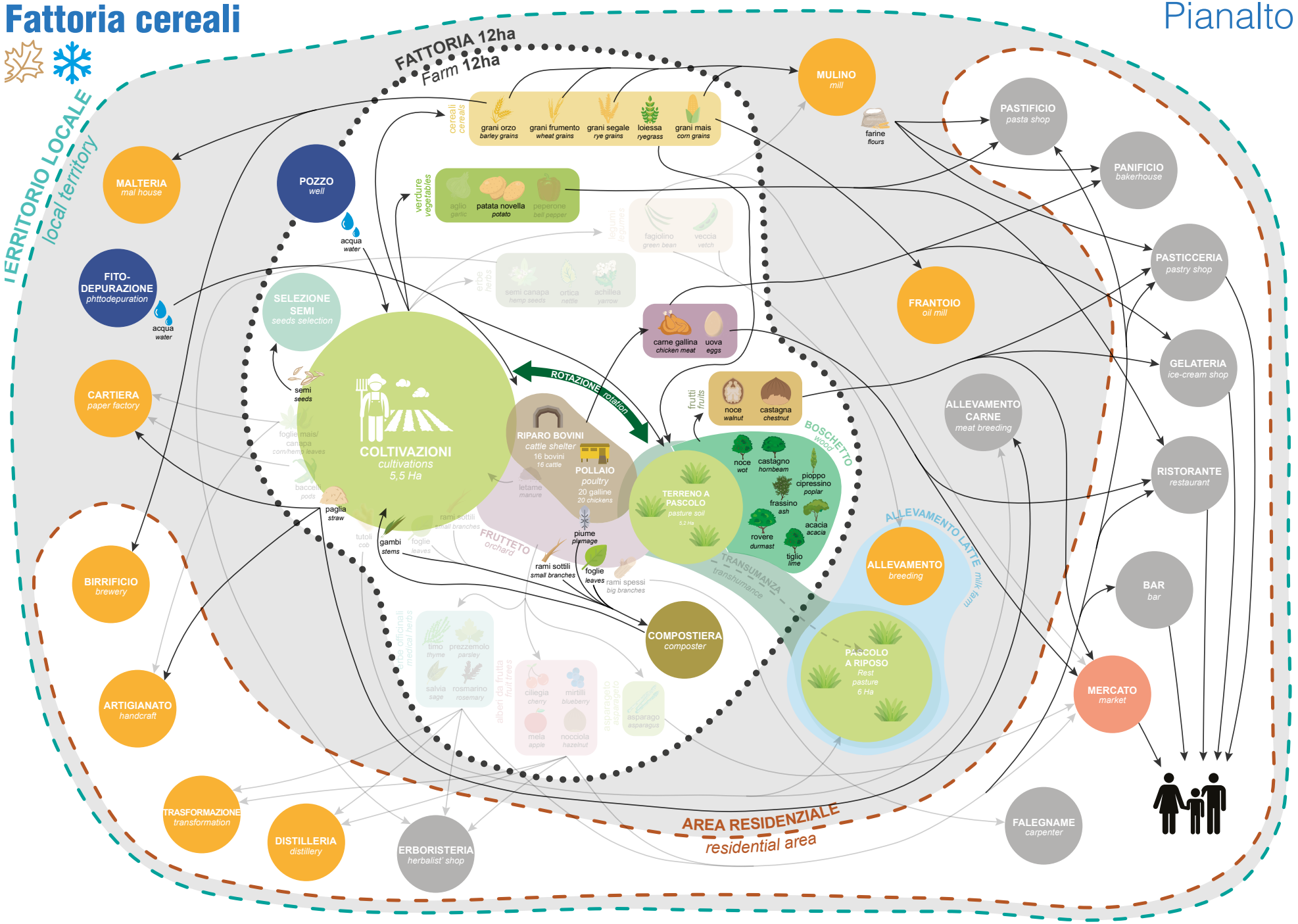


Fattoria cereali

Pianalto



Fattoria cereali



La fattoria cereali sistemica

Nell'azienda economica sistemica, la varietà delle piante coltivate aumenta, passando da tredici a sedici colture. Da sottolineare che la scelta delle colture non è avviene a caso, infatti viene introdotta la consociazione, cioè la collaborazione tra piante, per cui il granturco fornisce ombra alla zucca, oppure l'erba medica fornisce azoto al terreno, che, insieme alla rotazione permette di tenere lontano gli insetti dannosi.

Rimando all'allegato Analisi transitoria cereali
- 2° anno sistemico *pag.437*
- 3° anno sistemico *pag.438*
- 4° anno sistemico *pag.440*
- 5° anno sistemico *pag.440*

Oltre a ciò, vi è una parte lasciata a pascolo, che permette di creare legami con altri attori del territorio, come ad esempio allevamento latte, gli animali vengono lasciati pascolare, fertilizzando il terreno, e parte del letame viene usato per il terreno dedicato alle colture. Da questi legami è possibile che nascano altre attività, che porteranno ricchezza diffusa tra agli attori del territorio.

Otteniamo, tramite l'analisi economica, i risultati riportati seguentemente.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi sistemica Cereali – Riepilogo Finale *pag.441*

SISTEMICO
systemic



revenues *83.030 €*
costs *64.605 €*
EBT *18.425 €*

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

produzione
production

16
n. colture
number of cultivations

20
galline
hens

prodotti/anno
products/year

423 q
cereali
raw milk

370 q
altre colture
raw milk

2000
capi venduti
selling heads

2000
uova
eggs

personale
staff

2

biodiversità
biodiversity

bosco
wood

nuove attività
new activities

coltivazione estensiva di cereali con rotazione, consociazione, coltivazione frutta, pascolo interno + coperativo, avicoltura, economia collaborativa

estensive rotational cereals colture, pigs breeding, intercropping, fruits colture, internal and collaborative grazing, poultry farming, collaborative economy

Confronto economico delle fasi nella fattoria cereali

L'attività di coltivazione di cereali attuale è sinonimo di coltivazione intensiva, abbiamo grandi campi sfruttati pesantemente. Questa tendenza è obbligata dalla condizione dell'agricoltore, che con i pochi introiti derivati dall'attività, cerca di aumentare al massimo la produttività del proprio terreno. Durante la transizione a sistemico i ricavi aumentano, grazie all'istaurazione della filiera corta e delle nuove attività che vanno a variegare l'offerta, come l'avicoltura.

ATTUALE
current



produzione
production

3 n. colture *number of cultivations*
5 mucche da carne *cows*
5 vitelli *calves*

prodotti/anno
products/year

836,9 q cereali *cereals*
610kg derivati *flour*
5 capi venduti *selling heads*

personale
staff

1

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

coltivazione cereali intensiva, allevamento intensivo
intensive cereals colture, intensive animal breeding

revenues 65.270 €
costs 60.925 €
EBT 4.345 €

- **all. intensivo,** *intensive breeding*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

TRANSIZIONE
transition



produzione
production

13 n. colture *number of cultivations*
20 galline *hens*

prodotti/anno
products/year

423 q cereali *raw milk*
363 q altre colture *raw milk*
2000 capi venduti *selling heads*
2000 uova *eggs*

personale
staff

2

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

coltivazione estensiva di cereali con rotazione, consociazione, pascolo, avicoltura
estensive rotational cereals colture, pigs breeding, intercropping, grazing, poultry farming

revenues 76.830 €
costs 59.970 €
EBT 16.860 €

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione,** *autoproduction*
- **allevamento estensivo**, *enstensive breeding*

SISTEMICO
systemic



produzione
production

16 n. colture *number of cultivations*
20 galline *hens*

prodotti/anno
products/year

423 q cereali *raw milk*
370 q altre colture *raw milk*
2000 capi venduti *selling heads*
2000 uova *eggs*

personale
staff

2

biodiversità
biodiversity

bosco
wood

nuove attività
new activities

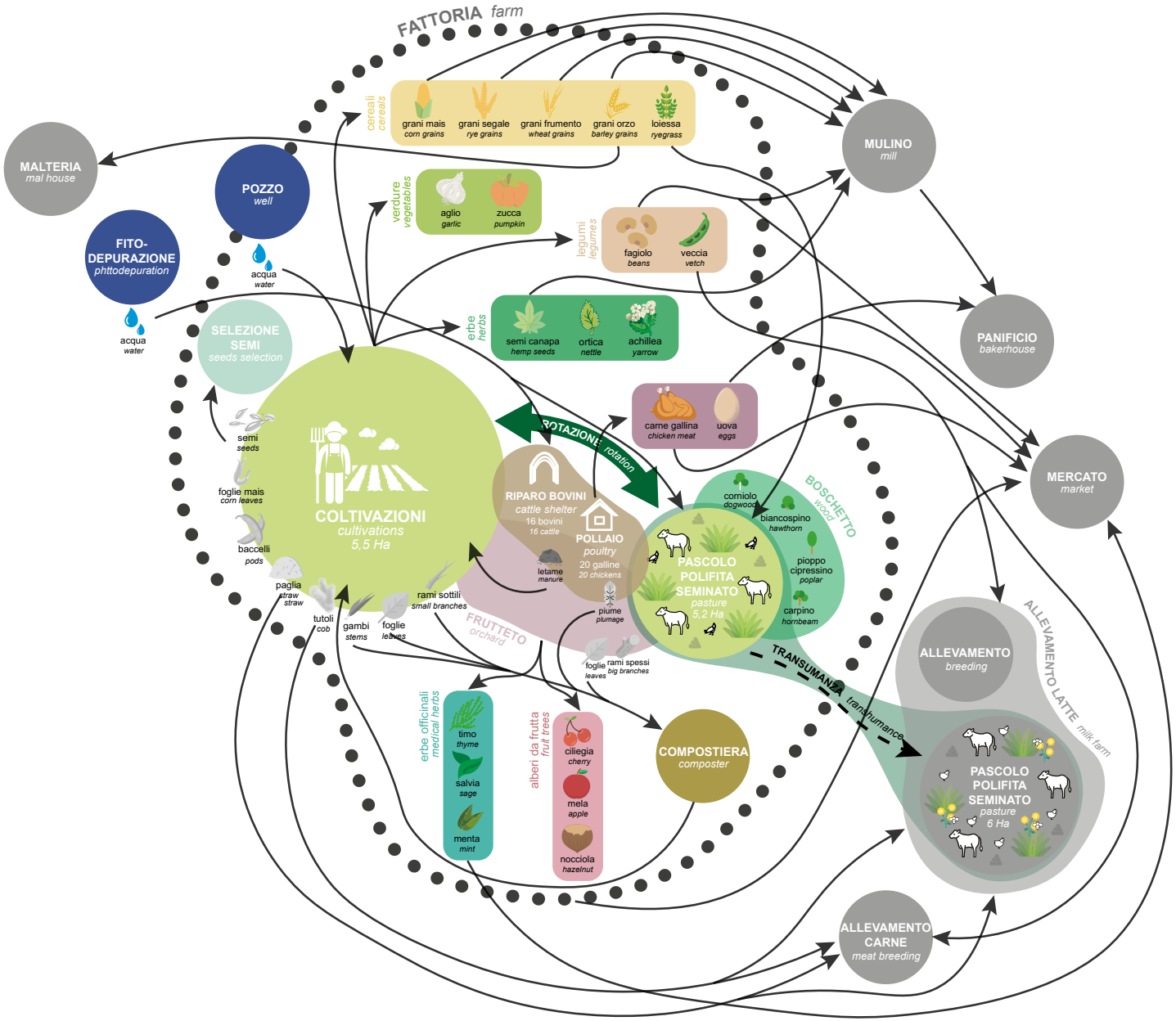
coltivazione estensiva di cereali con rotazione, consociazione, coltivazione frutta, pascolo interno + coperativo, avicoltura, economia collaborativa
estensive rotational cereals colture, pigs breeding, intercropping, fruits colture, internal and collaborative grazing, poultry farming, collaborative economy

revenues 83.030 €
costs 64.605 €
EBT 18.425 €

+ 324%

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

Struttura essenziale della fattoria cereali



Frutta e verdura sistemici

Le coltivazioni di frutta e verdura vedranno trasformazioni molto simili a quelle dei cereali, non solo perché si tratta sempre di coltivazioni vegetali, ma perché le consociazioni andranno a fondere le due categorie e le distinzioni di categoria diventeranno flebili.

La filiera sistemica di frutta e verdura

Applicare l'approccio sistemico all'agricoltura vuol dire trasformare il ciclo produttivo secondo i cicli della natura, adattandosi alle risorse disponibile sul territorio in quel determinato momento. Importantissima è l'eliminazione di pesticidi e diserbanti, a tal scopo, è essenziale evitare l'acquisto di sementi industriali, ma si riscoprono specie autoctone. La produzione locale di semi porta all'arricchimento della biodiversità, così come la lotta biologica dei parassiti rinvigorisce la diversità animale. Alcune attività di lavorazione del terreno tradizionali, quali la consociazione, la pacciamatura e il riposo del terreno, garantiscono il rispetto dei corretti cicli vitali dei vegetali. Anche le tipologie di colture adattate dalle aziende cambierà, si introdurranno verdure e frutti tipici del territorio, fiori ed erbe aromatiche.

L'avvicendamento colturale è una tecnica adottata in agricoltura che prevede la variazione delle specie agrarie coltivate nello stesso appezzamento, al fine di migliorare o mantenere la fertilità del terreno e garantire, a parità di condizioni, una maggiore resa. Un sistema di rotazione molto diffuso tra gli orticoltori prende in considerazione i diversi sviluppi vegetativi degli ortaggi che perciò vengono suddivisi in tre gruppi ben distinti: ortaggi da frutti (es: melanzane, pomodori, zucchine) ortaggi da foglia (es: cavoli in genere, insalate, valeriana, spinacio) ortaggi da radice (es: carote, cipolle, patate) Infine il quarto campo è riservato al riposo del terreno, dove nei mesi caldi diventa pascolo per un bovino da latte che al contempo concima il campo. L'unico appezzamento di terreno che non può essere posto a rotazione è ovviamente il frutteto essendo un campo a coltivazione permanente. Invece la consociazione è la coltivazione contemporanea di piante di specie diverse come ortaggi a foglia, erbe aromatiche e fiori



Orto consociato - https://www.verobiologico.it/wp-content/uploads/2016/05/vegetable-garden-for-beginners.jpg

sullo stesso appezzamento di terreno. Per essere consociate, le specie devono essere compatibili tra di loro sia dal punto di vista biologico che colturale. La consociazione permette i seguenti vantaggi: riduce il periodo improduttivo dell'appezzamento, permettendo l'alternarsi dei periodi di crescita e produzione delle specie consociate; impiega una specie come sostegno per l'altra o come protezione dall'insolazione eccessiva o dal vento; e infine cosa più importante allontana gli insetti nocivi e i parassiti che potrebbero essere attratti in maggior numero da un campo monocolturale. Per l'irrigazione delle colture si introdurrà l'acqua proveniente dal sistema di fitodepurazione, non solo dalle falde acquifere. L'energia impiegata sarà integrata dal biodigestore, che verrà alimentato dall'intera comunità. La tendenza nelle vendite cambierà, passando da un sistema che porta i prodotti alla grande distribuzione a uno nel quale si cerca di vendere direttamente in azienda o al mercato.



Erbe aromatiche - http://www.italianoegenuino.it/wp-content/uploads/2017/06/orto-di-erbe-crescita-e1496268093733.jpg



Lotta biologica con la coccinella - http://www.12th-night.com/wp-content/uploads/2017/01/ladybug1.jpg

La lotta biologica sfrutta i rapporti di antagonismo fra gli organismi viventi per contenere le popolazioni di quelli dannosi. Ci sono diverse tecniche di lotta biologica come la consociazione delle colture che prevede di inserire nella coltivazione degli ortaggi altre piante come erbe, fiori, frutti o altri ortaggi. Questa tecnica non solo permette alla terra di non perdere i nutrienti, ma anche di allontanare i possibili parassiti proprio grazie all'unione di diverse colture. Un altro metodo è quello di immettere nel processo di coltivazione gli insetti del territorio che si nutrono dei parassiti che potrebbero attaccare le colture. Con le diverse tecniche di lotta biologica dunque, si esclude completamente la necessità di utilizzare sostanze chimiche.

I fertilizzanti prediletti sono quelli di origine organica e provengono da diverse attività del territorio, il letame dall'allevamento di bovini da latte, il digestato dal biodigestore ed altri fertilizzanti come i fondi di caffè e i gusci d'uovo da bar, ristoranti e panifici locali. A questi si aggiunge l'autoproduzione di compost, che va a compensare eventuali mancanze.

Nella coltivazione di frutta e verdura sistemica i processi rimangono i medesimi, cambiano gli input e le modalità di svolgimento delle attività.

La preparazione del suolo consta nel rimescolamento del terreno, che viene praticato anche nel nuovo modello con l'utilizzo di mezzi agricoli, che permettono di muovere e rivoltare il terreno. In questa fase vengono utilizzati il letame, proveniente dagli allevamenti da latte del territorio, e il digestato metanogenico proveniente dal biodigestore, come fertilizzanti. Si pratica la tecnica della rotazione, ovvero l'avvicendamento delle diverse culture ogni anno per migliorare o mantenere la fertilità del terreno e garantire una maggiore resa. Per questo motivo ogni cinque anni parte del terreno non viene concimato, in quanto si trova nella sua fase di riposo e viene utilizzato, nel periodo estivo, come pascolo dai bovini da latte che rilasciano letame sul terreno. Nell'azienda sistemica si evita l'utilizzo di alcune coltivazioni presenti nel sistema lineare a favore delle colture autoctone. Si introducono i semi, che vengono autoprodotti per quanto possibile. Per facilitare lo svolgimento della semina, si preferisce l'utilizzo di mezzi agricoli che permettono una maggiore precisione durante la distribuzione dei semi. Per il trapianto degli alberi da frutto, invece, si svolge la pratica manualmente.
Durante la crescita è necessaria l'irrigazione, che avviene principalmente tramite l'utilizzo di impianti dediti a questo scopo. L'acqua utilizzata proviene in parte dal pozzo artesiano e in parte dall'impianto di fitodepurazione del territorio. La rimozione delle erbe infestanti avviene manualmente. Per gli alberi, in particolare, è necessaria la potatura per migliorare lo stato delle piante ed aiutarle a crescere. Se è necessario il terreno viene fertilizzato con



Nasturzio - https://www.giardi-naggio.itnasturzio-nano.jpg



Calendula - http://turtletreeseed.org/Calendula-Flowers.jpg



Geranio - http://www.nonsprecarere-gerani-vaso-5.jpg



Millefoglie - https://www.naturalmentesilea.itMILLEFOGLIE.jpg



Digestato -
http://www.lutec.nl/media/uploads/image/digestaat.jpg

concimi organici provenienti da altre aziende del territorio, come i fondi di caffè provenienti dai bar o i gusci d'uovo forniti dai panifici. Non viene più considerato l'utilizzo di pesticidi chimici, in quanto dannosi per l'ambiente, e si preferisce la pratica di tecniche utili contro l'attacco di insetti dannosi.
Quando la pianta raggiunge la maturazione, può avvenire la fase di raccolta. Questa avviene in maniera manuale, per dare qualità ad ogni singolo prodotto, che viene raccolto solo quando è abbastanza maturo per essere consumato. A seguito della raccolta tutti i prodotti vengono puliti e lavati con acqua potabile e vengono sistemati nelle cassette ortofrutticole, pronte per la vendita. In questa fase si ottengono parti vegetali che devono essere scartate dal prodotto venduto e che vengono inserite nella compostiera agricola. Esistono diversi modalità per ottenere i semi, alcuni vengono generati dai fiori, altri dai frutti freschi e altri dai frutti che superano un certo livello di maturazione. Durante alcuni anni si dedicherà parte dei terreni alla produzione di semi, con una quantità di prodotti venduti che sarà leggermente inferiore.

La filiera sistemica di frutta e verdura vede moltissime attività generate che si interfacciano con le coltivazioni di frutta e verdura, attore principale che può vedere l'intero ciclo di produzione portato a compimento al suo interno, con una filiera in questo caso cortissima (si escludono le parti di prodotti portate alla trasformazione). Le fasi della coltivazione sono quelle che rispettano i cicli naturali di vita delle piante. Nella preparazione del suolo, il coltivatore prende il compost dal compostaggio e dalla vermicoltura e il digestato del biodigestore, da questa fase si ottengono le erbe infestanti che sono state estirpate, da inviare alla compostiera. I semi vengono autoprodotti, quindi



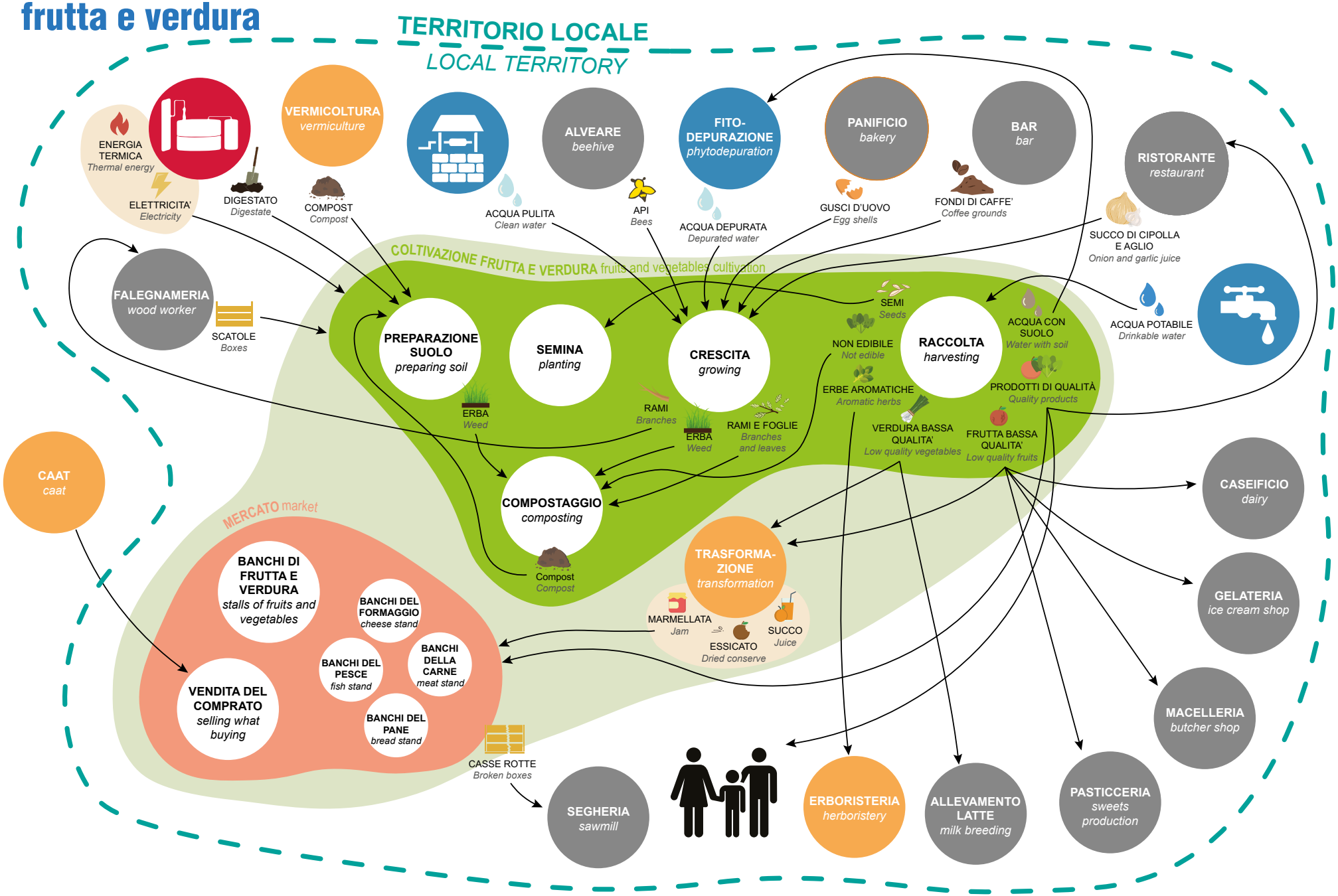
Succhi e marmellate di more - http://dejulmeu.ro/wp-content/uploads/2016/07/mure-1-e1467811526341.jpg

non si hanno input dall'esterno. La crescita vede l'utilizzo di acqua dal pozzo artesiano e dalla fitodepurazione, le api per l'impollinazione dall'apicoltura, si hanno poi una serie di input che vanno a fertilizzare il terreno e reintegrare i nutrienti, ovvero i fondi di caffè dal bar, i gusci d'uovo del panificio e i succhi di aglio e cipolla dal ristorante. Otteniamo scarti vegetali da inviare al compostaggio e parti di legno per l'attività di falegnameria. Dalla raccolta otteniamo scarti non edibili per il compostaggio, l'acqua sporca di suolo che fluisce verso la fitodepurazione. Le erbe aromatiche sono destinate al trattamento in erboristeria, abbiamo poi la verdura e la frutta di terza e quarta scelta che verranno trasformate, per ottenere marmellate, conserve e succhi, alcune verdure saranno utilizzate come mangimi dall'allevamento e alcuni frutti dai caseifici per la produzione di yogurt, dalle gelaterie per il gelato, dalla pasticceria per i dolci e dalla macelleria per l'aromatizzazione. Per quanto riguarda i prodotti di prima e seconda scelta, i canali di vendita prediletti saranno il mercato, la vendita al ristorante e la vendita diretta in azienda al consumatore.



Marmellata di ramassin - https://i.pinimg.com/originals/b4/dc/a0/b4dca0c118793dac53cafca3474d6b9e.jpg

Filiera sistemica frutta e verdura



Modello di fattoria ortaggi stagionale

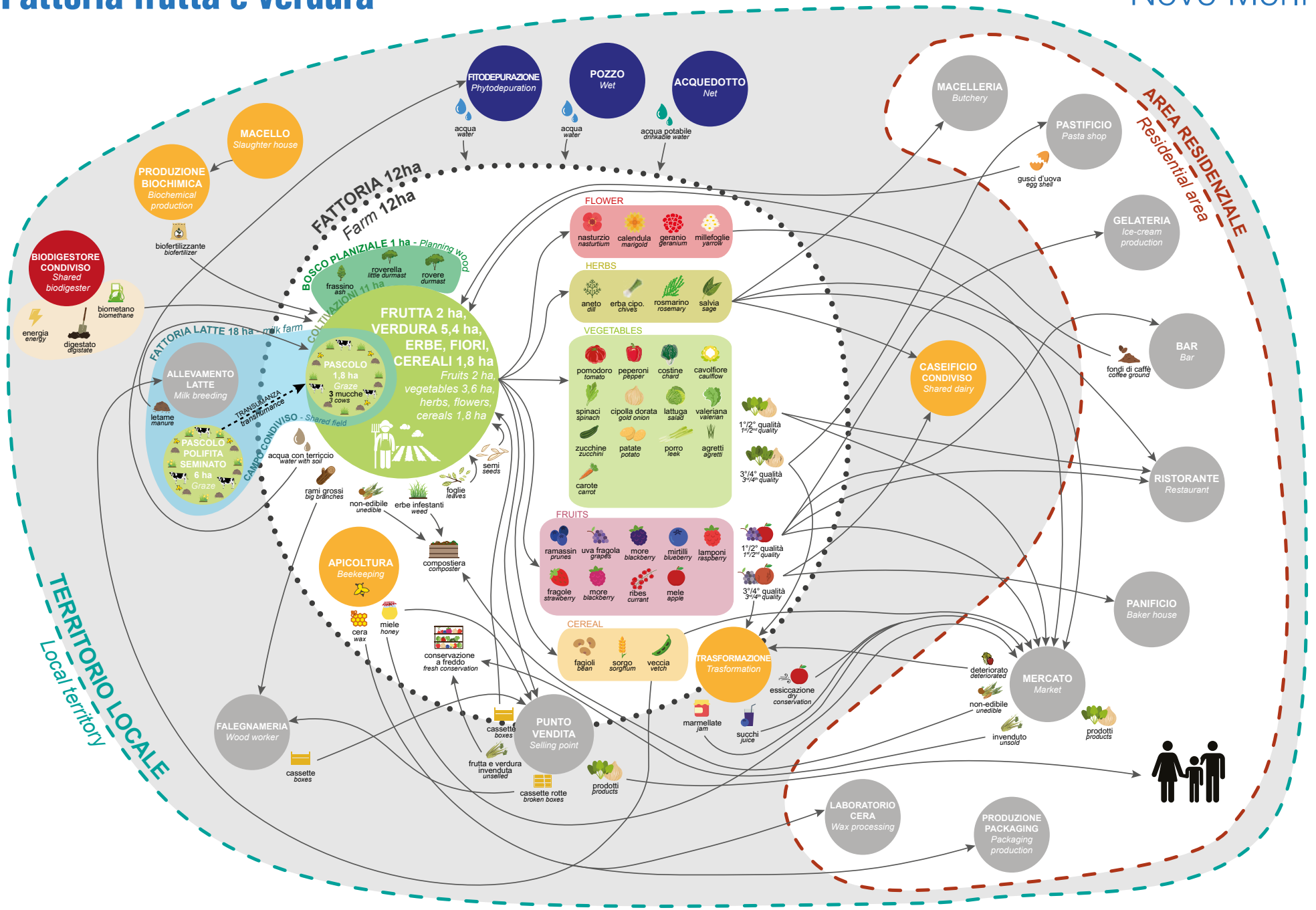
La fattoria di frutta e verdura vede una grandissima varietà di specie vegetali, si consociano vegetali, cereali, erbe e fiori. Importantissima per l'impollinazione è l'apicoltura. Quest'ultima produrrà miele di alta qualità, senza agenti inquinanti. Il rapporto con la fattoria di bovini da latte consentirà la concimazione dei campi tramite la transumanza nei campi a riposo.

La trasformazione dei prodotti sarà effettuata anche all'interno dell'attività, producendo marmellate, succhi e conserve artigianali. Si potranno anche vendere i prodotti direttamente dall'azienda, oltre che al mercato.

Tra i territori la sostanziale differenza sta nella frutta coltivata, che è molto maggiore nei Nove Merli. Nella dorsale troviamo ramassin, ciliegie, more e fragole, nel Pianalto le fragole sono sostituite dall'uva fragola. Nei Nove Merli possiamo trovare ramassin, uva fragola, more, mirtilli, lamponi, fragole, more, ribes e mele.

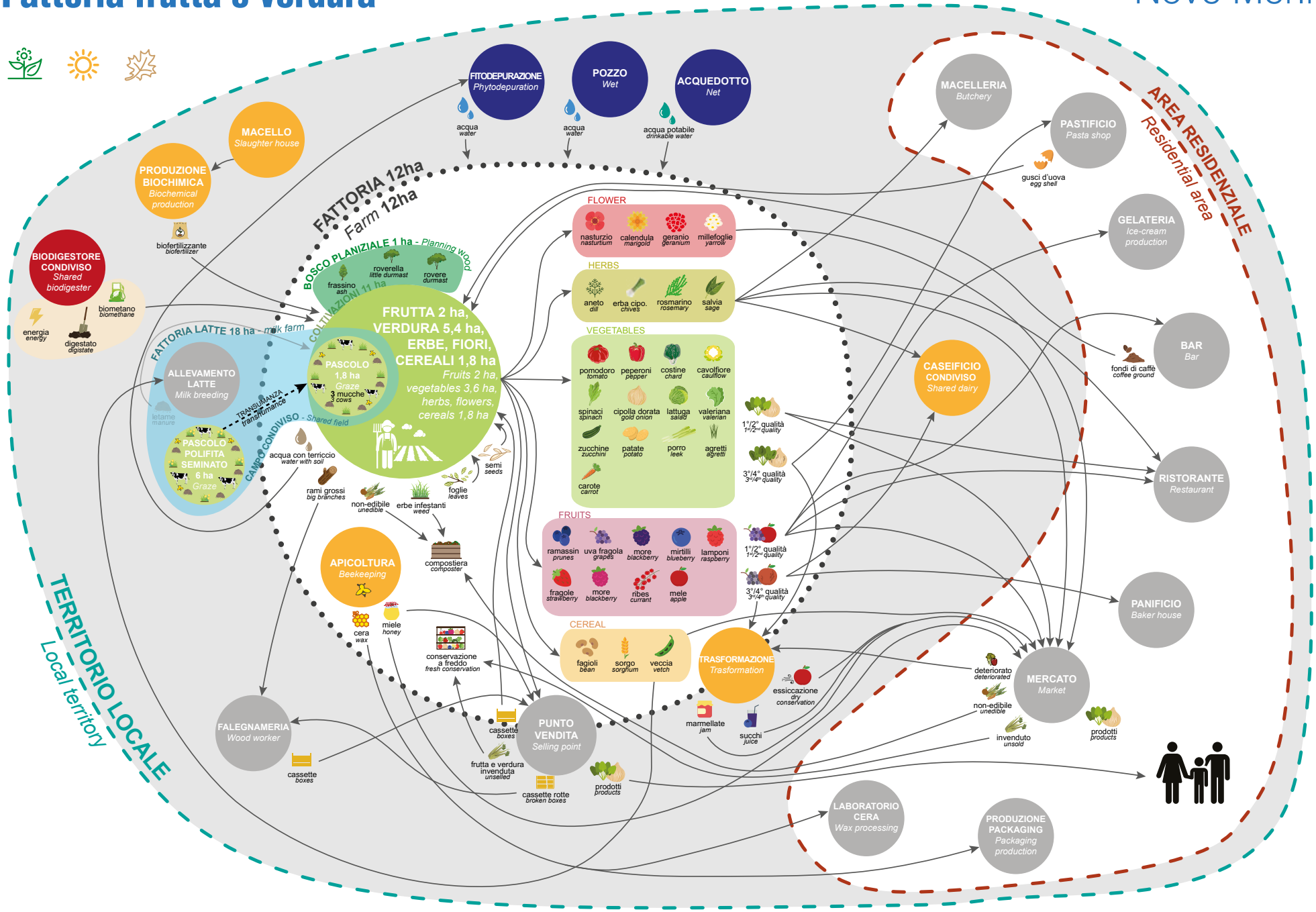
Fattoria frutta e verdura

Nove Merli



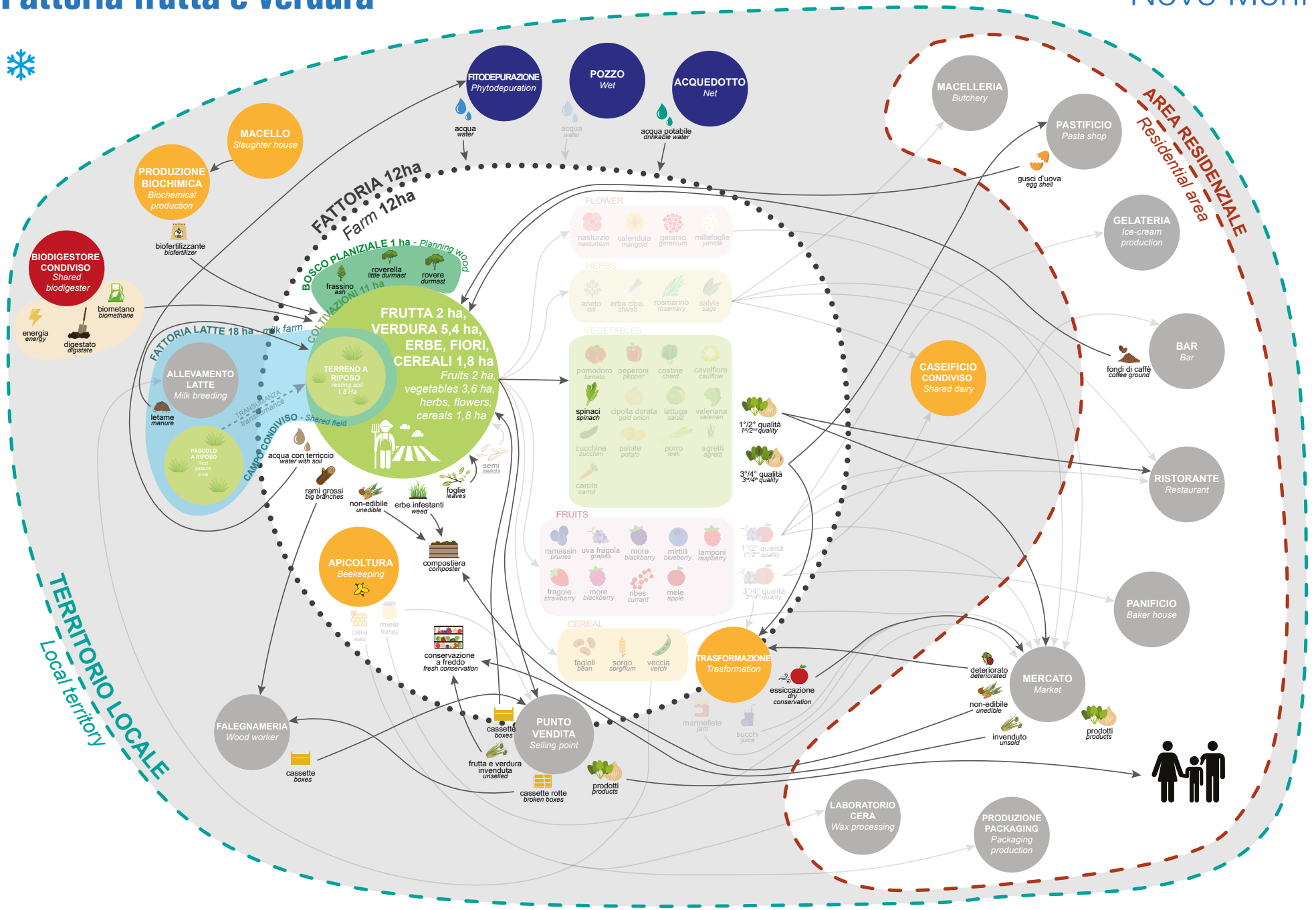
Fattoria frutta e verdura

Nove Merli

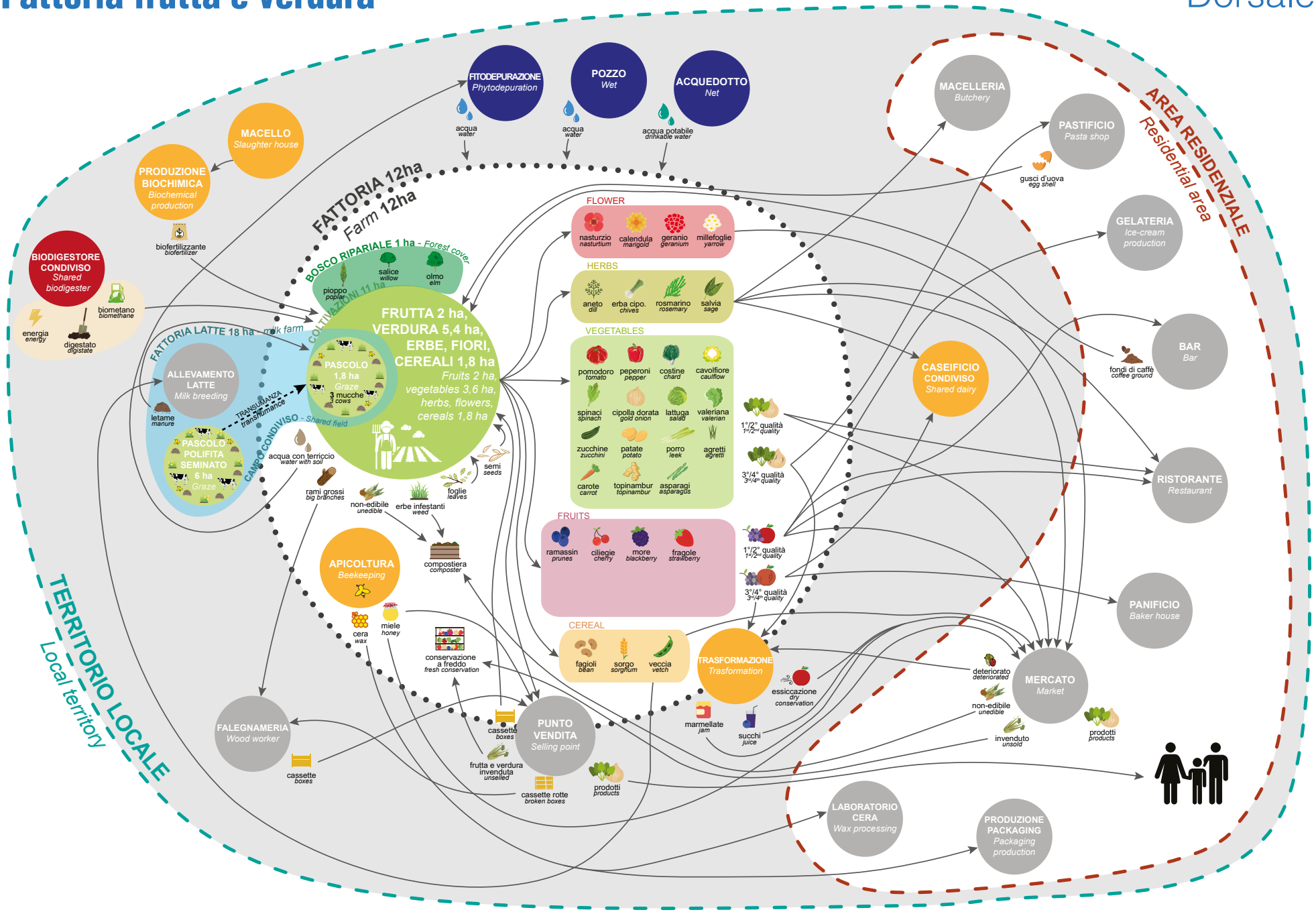


Fattoria frutta e verdura

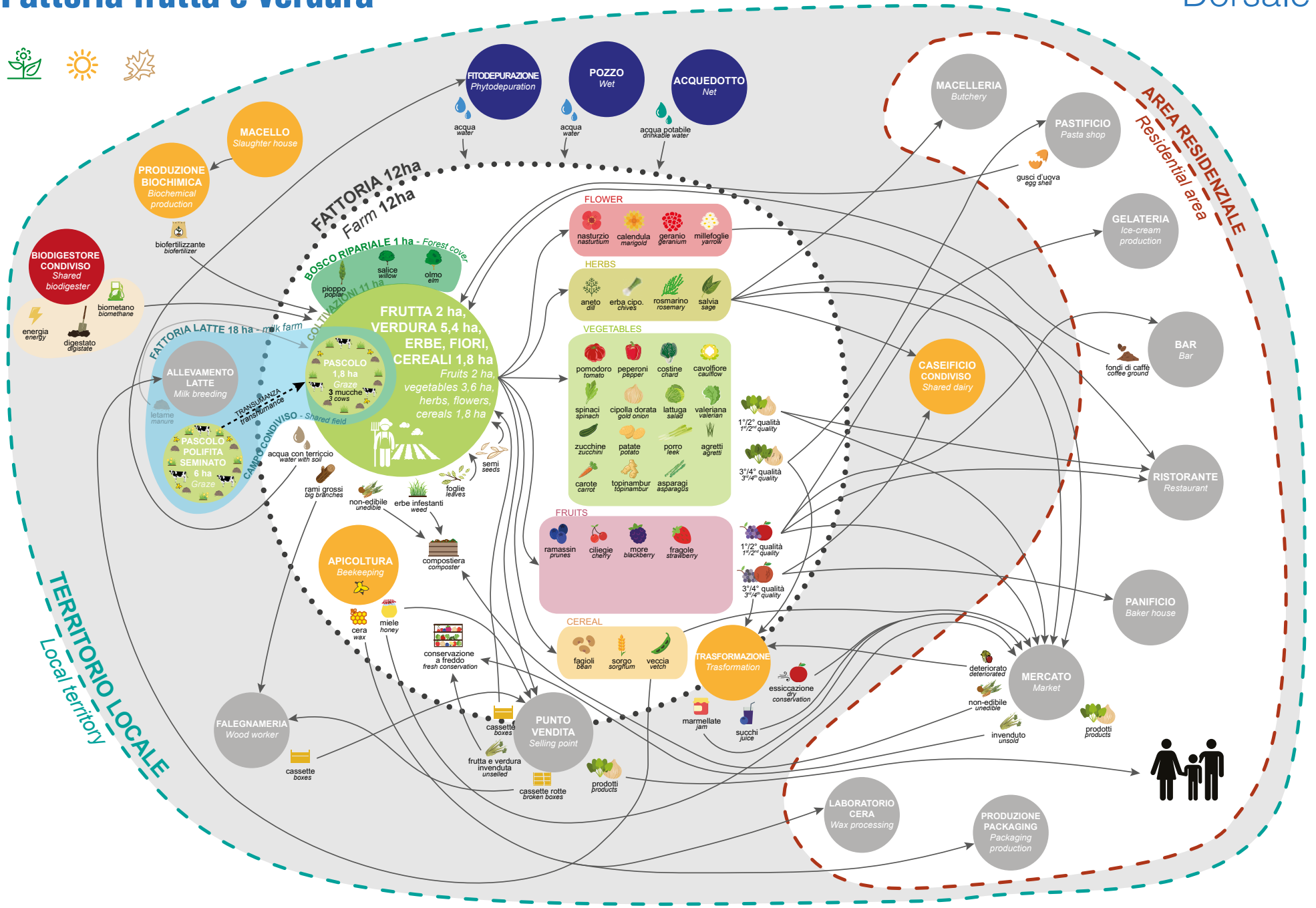
Nove Merli



Fattoria frutta e verdura

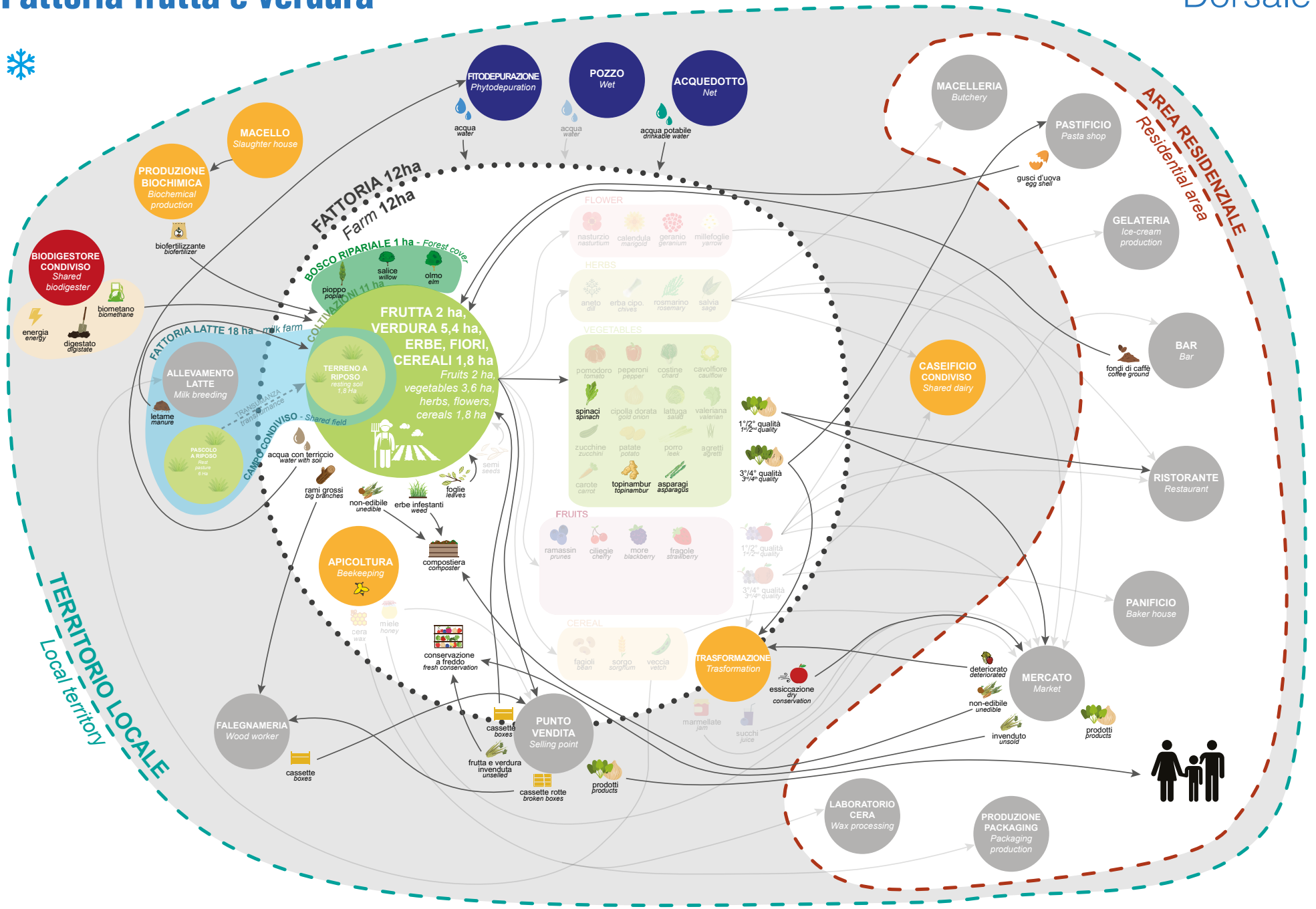


Fattoria frutta e verdura

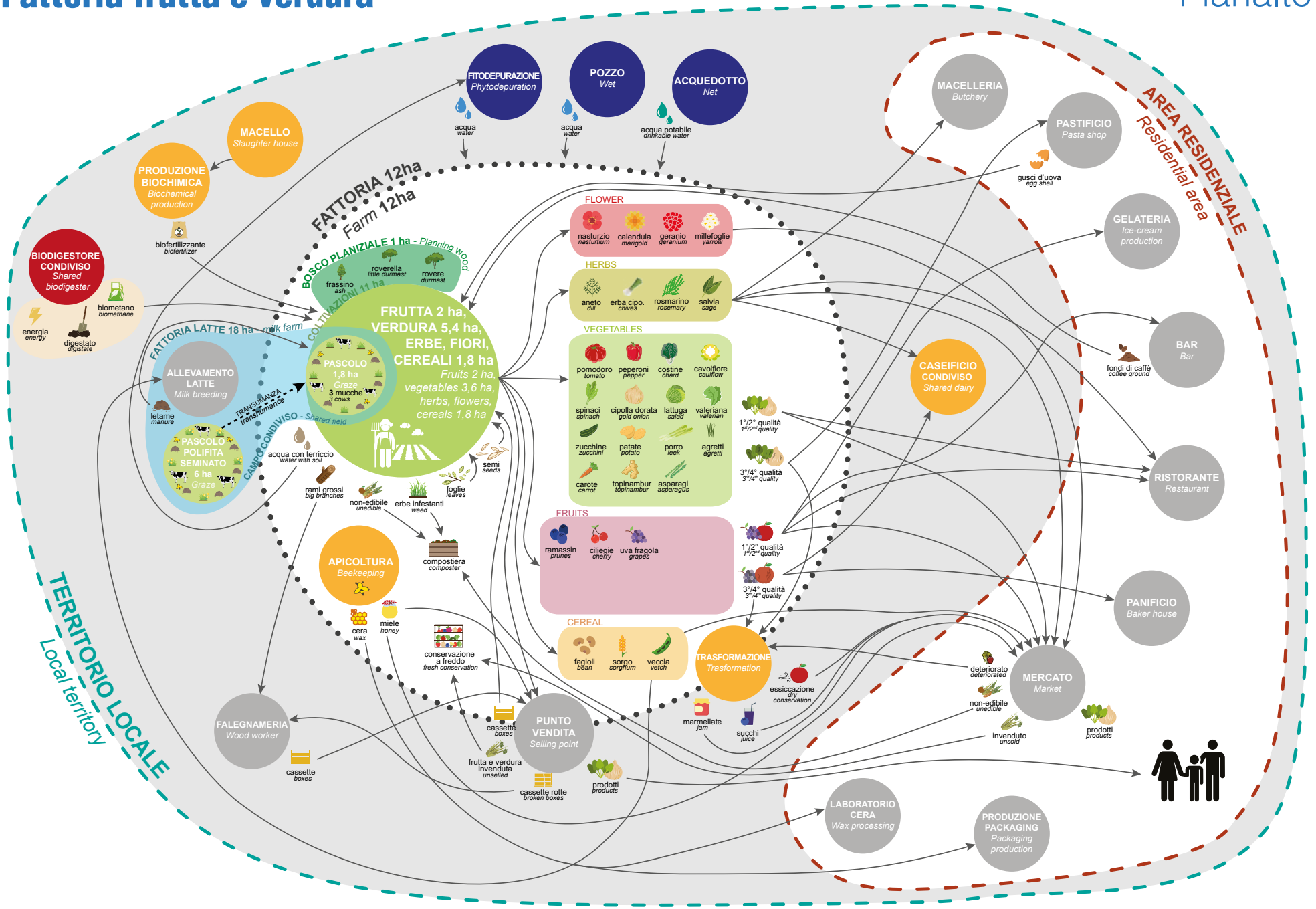


Fattoria frutta e verdura

Dorsale

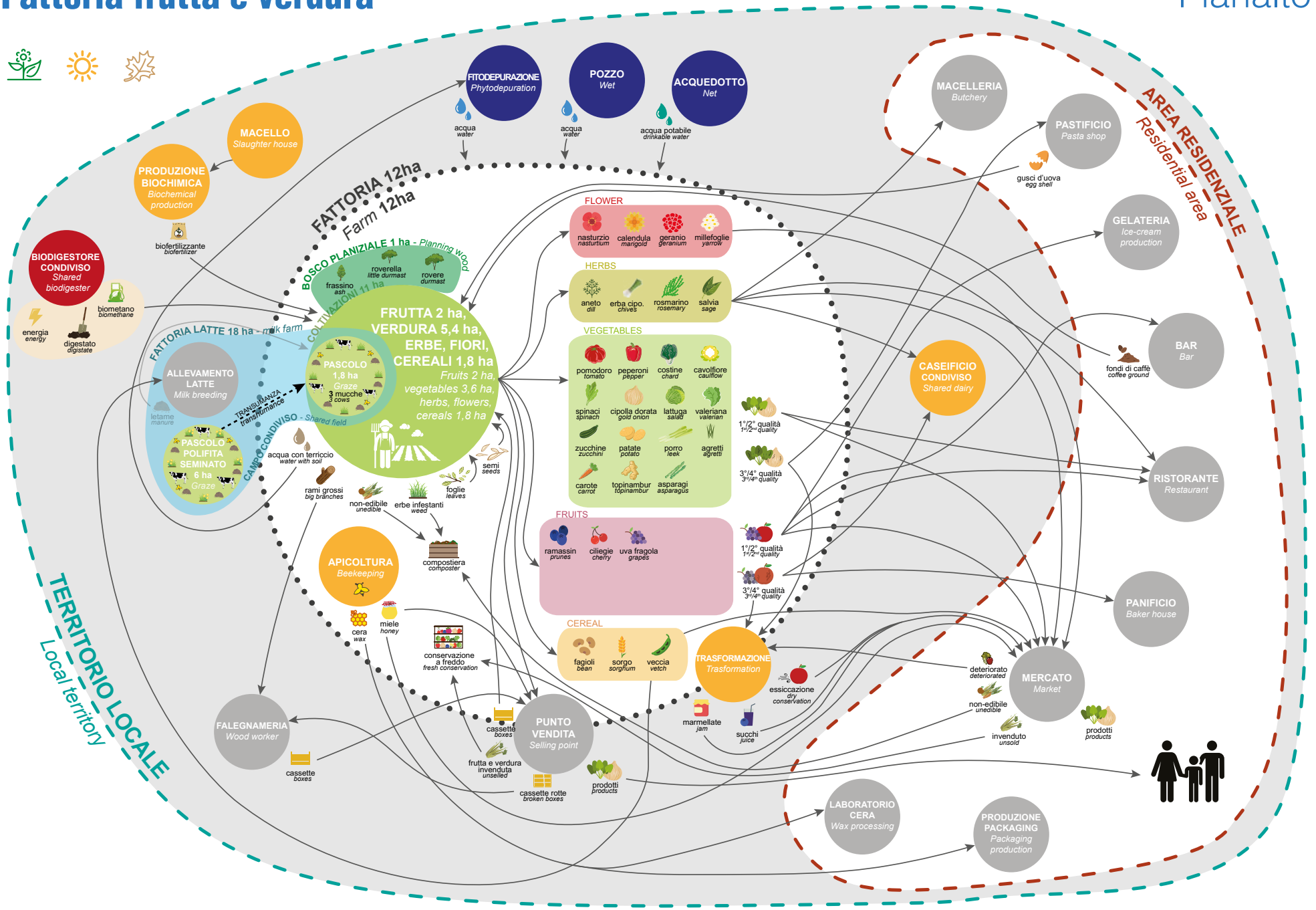


Fattoria frutta e verdura



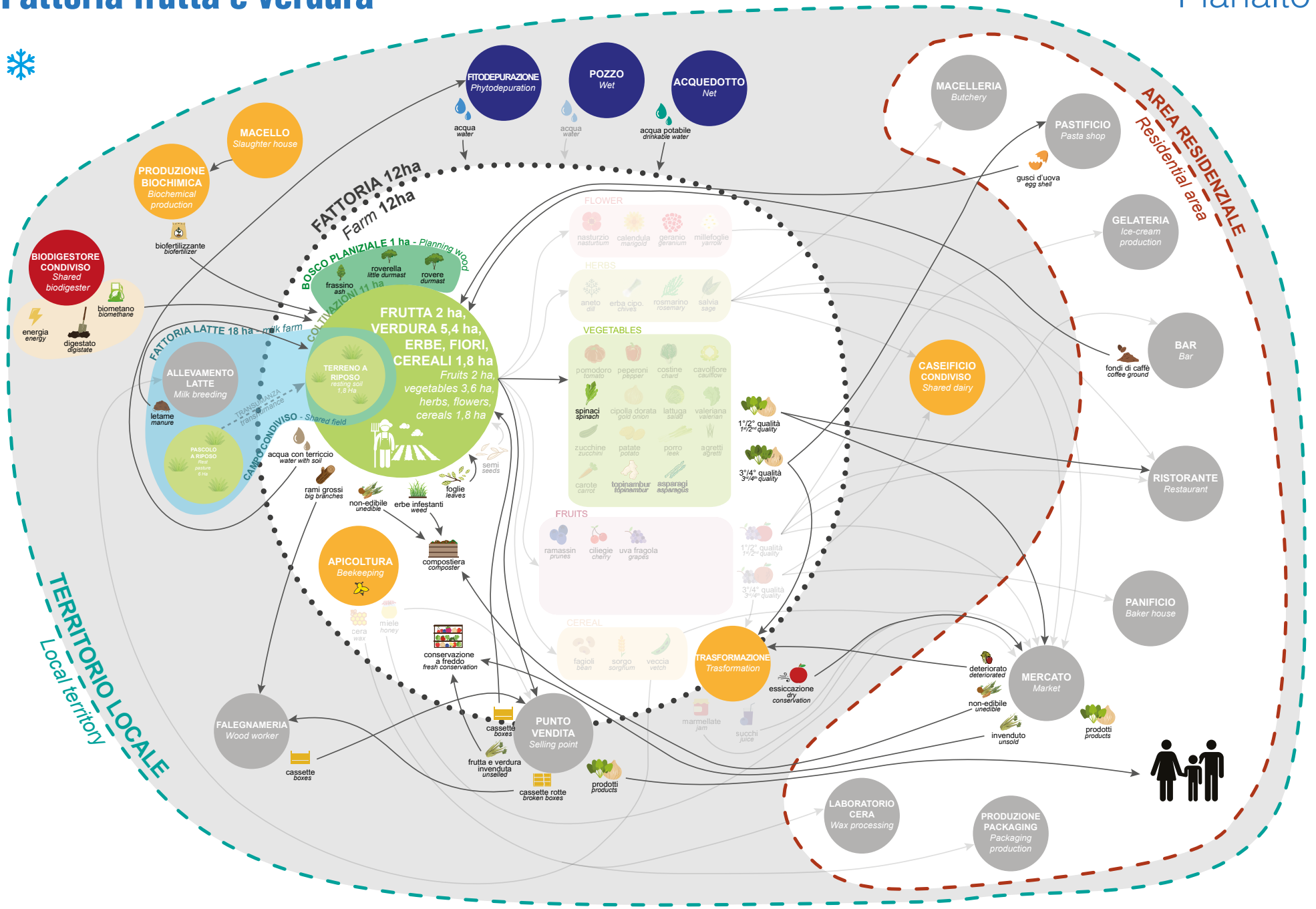
Fattoria frutta e verdura

Pianalto



Fattoria frutta e verdura

Pianalto



La fattoria frutta e verdura sistemica

Nell'analisi sistemica si ha l'incremento del numero di colture, inizialmente diciotto e coltivate intensivamente, diventeranno sedici con l'introduzione di alberi da frutto, ed infine ventuno, con l'inserimento di erbe, fiori e cereali. I costi si abbasseranno notevolmente, ciò è dovuto al fatto che parte delle colture saranno destinare alla produzione di sementi per l'anno successivo, permettendo così di non acquistare il prodotto ogni anno.

Rimando all'allegato Analisi sistemica frutta e verdura - 3° anno sistemico *pag.456*

Vi è poi l'inserimento di una nuova attività, atta alla produzione di miele, cioè l'apicoltura. Grazie poi alla presenza di varie tipologie di fiori, il miele prodotto sarà una tipologia di Millefiori. Con l'inserimento di un ettaro di bosco, si da nuovo spazio al processo di impollinazione per questi insetti.

Rimando all'allegato Analisi sistemica frutta e verdura
- 4° anno sistemico *pag.457*
- 5° anno sistemico *pag.458*

Il ruolo del bosco è importante, come affermato precedentemente, corrisponde ad un nuovo spazio dove le api impollinano, ciò fornisce la possibilità ricavare nuove tipologie di miele, ma non ha solo questa funzione. Fornisce protezione alle colture dal vento, fornisce ombra nel periodo estivo agli animali al pascolo, ed infine, crea un habitat tipico della zona, favorendo il ritorno della fauna, allontanatisi col tempo causa l'intervento dell'attività antropica sull'ambiente.
Infine, l'azienda, comincerà a formare legami con le attività vicine, extra-filiera, come con l'allevamento latte a cui viene fornito il terreno del pascolo.

Dalle analisi effettuate otteniamo i seguenti risultati.

Per l'analisi completa e dettagliata vedere l'allegato Analisi sistemica frutta e verdura – Riepilogo *pag.459*

SISTEMICO
systemic



revenues *515.970 €*
costs *458.640 €*
EBT *57.330 €*

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

produzione
production

12	4	5	10
col. vegetali *vegetables cultivation*	**col. frutta** *fruits cultivation*	**col. erbe, fiori** *herbs, flowers cultivation*	**arnie** *beehive*

prodotti/anno
products/year

3929.5q	340.8q	12 q	300kg
verdure *vegetables*	**frutti** *fruits*	**erbe** *herbs*	**miele** *honey*

personale
staff

14

biodiversità
biodiversity

bosco
wood

nuove attività
new activities

coltivazione estensiva frutta e verdura con rotazione, pascolo cooperativo, coltivazione erbe, fiori, consociazioni, economica collaborativa, apicoltura
estensive rotational fruit and vegetables colture, cooperative grazing, herbs, flowers cultivation, intercropping, collaborative economy,apiculture

Confronto economico delle fasi nella fattoria frutta e verdura

L'azienda lineare di frutta e verdura si occupa solamente di verdura nel lineare, è un'attività semi-intensiva e concentrata su pochi prodotti. Si parla di un'attività molto più grande di quelle analizzate precedentemente, perché le coltivazioni di ortaggi, a fronte di un terreno di pari dimensione, producono molto e richiedono lavoro più concentrato rispetto all'allevamento e all'agricoltura cerealicola. Come nelle coltivazioni di cereali, le quantità di prodotto diminuiscono, ma si diversificano e si auto-reintegrano grazie al legame con la biodiversità. Questa nuova struttura è essenziale per far si che l'azienda possa far parte integrante di una realtà produttiva locale e sistemica basata sulla vendita al mercato e direttamente al consumatore. Il risultato è un aumento dei ricavi, anche se non evidente come nelle altre fattorie.

ATTUALE
current



produzione
production

18
n. colture
number of cultivations

prodotti/anno
products/year

5396 q
verdure
vegetables

personale
staff

10

biodiversità
biodiversity

non considerata
not considered

altre attività
other activities

coltivazione verdure intensiva
intensive vegetables culture,

revenues 478.985 €
costs 436.110 €
EBT 42.875 €

- **colt. intensivo,** *intensive cultivation*
- **vendita all'ingrosso**, *wholesale trade*

TRANSIZIONE
transition



produzione
production

12
col. vegetali
vegetables cultivation

4
col. frutta
fruits cultivation

prodotti/anno
products/year

3929.5 q
verdure
vegetables

340.8 q
frutti
selling heads

personale
staff

11

biodiversità
biodiversity

in considerazione
considered

nuove attività
new activities

coltivazione estensiva frutta e verdura con rotazione, pascolo
estensive rotational fruit and vegetables colture, grazing,

revenues 470.955 €
costs 417.300 €
EBT 53.655 €

- **pascolo,** *grazing*
- **vendita al dettaglio,** *retail trade*
- **autoproduzione,** *autoproduction*
- **coltivazione estensiva**, *enstensive cultivation*

SISTEMICO
systemic



produzione
production

12
col. vegetali
vegetables cultivation

4
col. frutta
fruits cultivation

5
col. erbe, fiori
herbs, flowers cultivation

10
arnie
beehive

prodotti/anno
products/year

3929.5q
verdure
vegetables

340.8q
frutti
fruits

12 q
erbe
herbs

300kg
miele
honey

personale
staff

14

biodiversità
biodiversity

bosco
wood

nuove attività
new activities

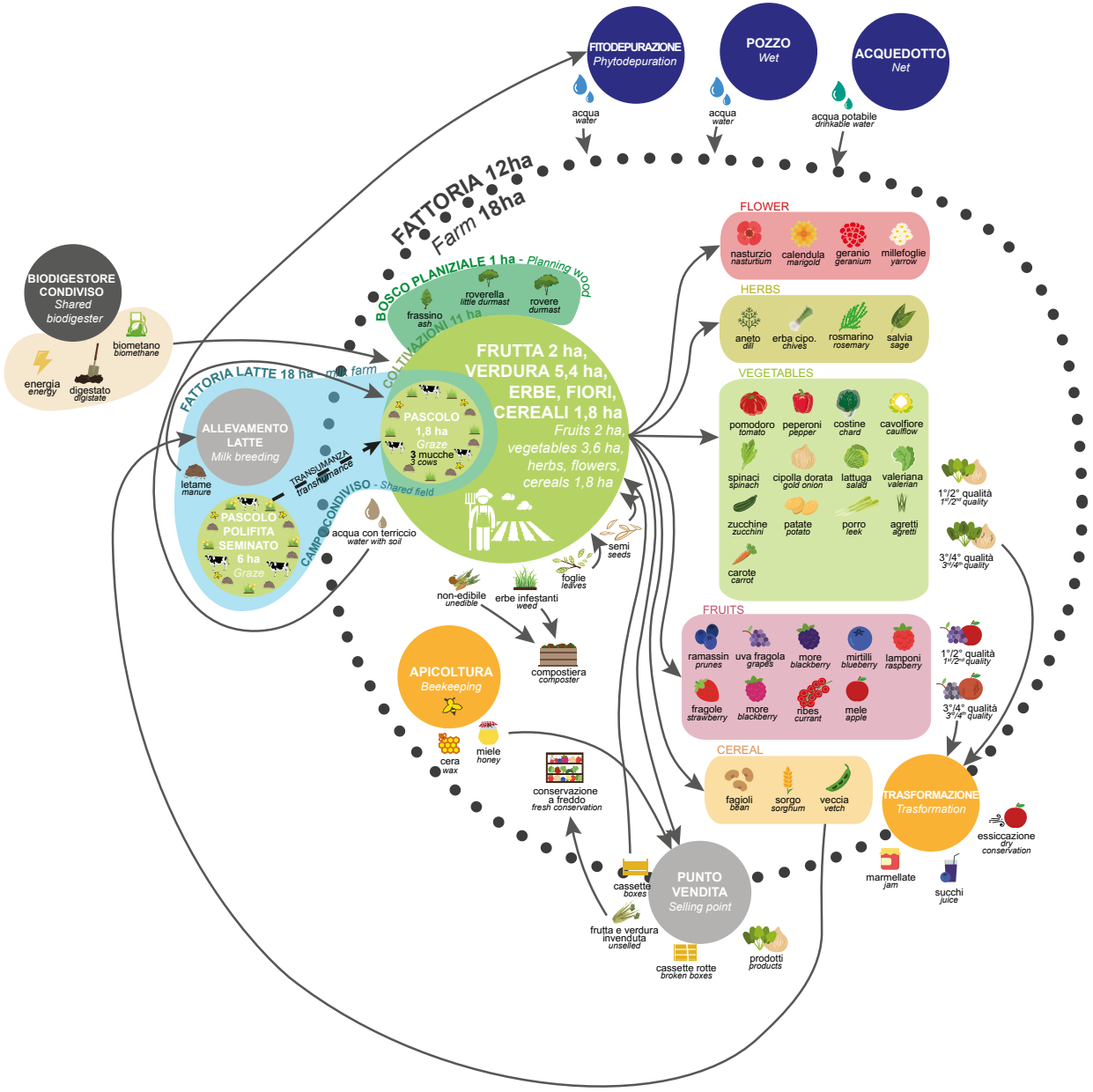
coltivazione estensiva frutta e verdura con rotazione, pascolo cooperativo, coltivazione erbe, fiori, consociazioni, economica collaborativa, apicoltura
estensive rotational fruit and vegetables colture, cooperative grazing, herbs, flowers cultivation, intercropping, collaborative economy,apiculture

revenues 515.970 €
costs 458.640 €
EBT 57.330 €

+ 33%

- **legame col territorio,** *territory connection*
- **collaborazione comunità,** *community collaboration*
- **nuove attività,** *new activities*

Confronto economico delle fasi nella fattoria frutta e verdura



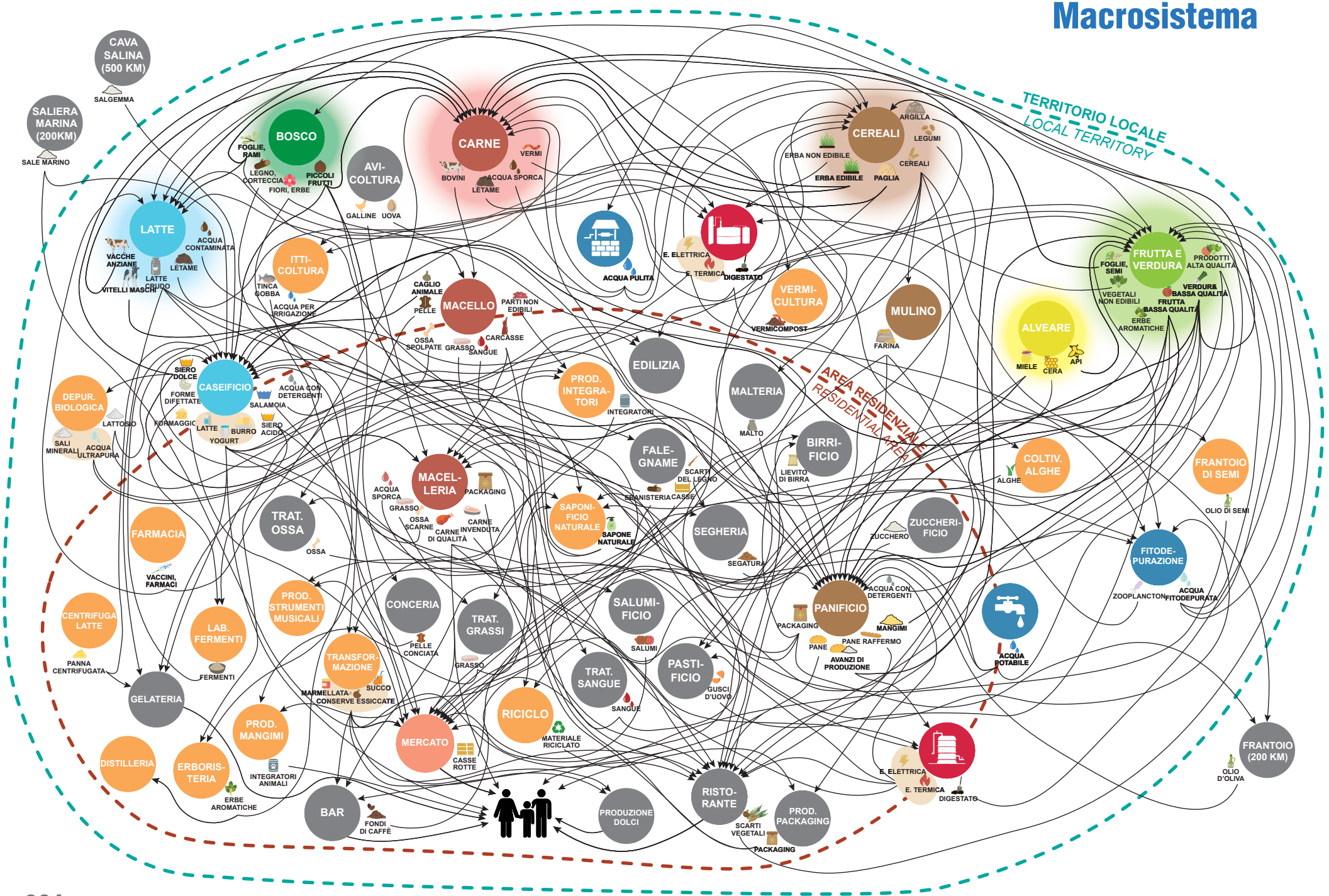
Il macrosistema del cibo

L'unione di tutte le filiere del cibo porta alla costruzione di un macrosistema. Possiamo scomporre le attività nelle filiere di latte, carne, cereali, ortaggi e bosco (risultato dello sviluppo delle fattorie sistemiche).

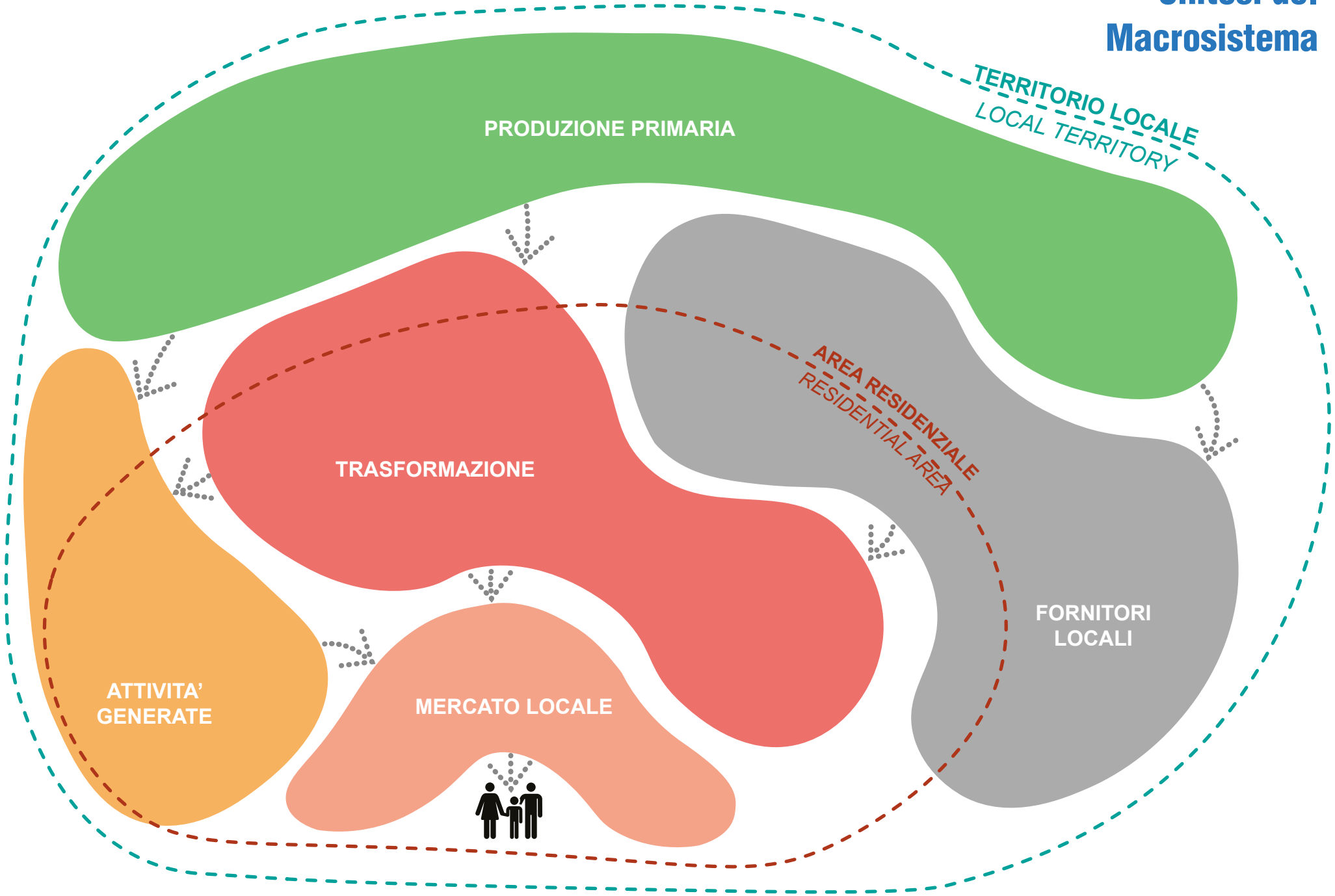
Vediamo come pochissime attività sono all'esterno del territorio; i produttori primari sono situati nella campagna e l'area residenziale è quella dove si sviluppano le attività di trasformazione, troviamo attività esistenti che si collegano inaspettatamente alla filiera del cibo e attività che prima non esistevano e si basano sulle nuove esigenze del territorio. Attraverso l'approccio sistemico si crea una fitta rete di relazioni locali, incentivando gli scambi tra gli attori delle filiere produttive e favorendo lo sviluppo del territorio. Ne consegue la creazione di una nuova fiorente economia locale che valorizza i saperi e le tradizioni del luogo. L'apparente disordine del sistema diventa quindi sinonimo di stabilità e autosufficienza.

Successivamente studieremo lo sviluppo nel tempo di questo sistema, come da pochi elementi essenziali si arrivi alla complessità.

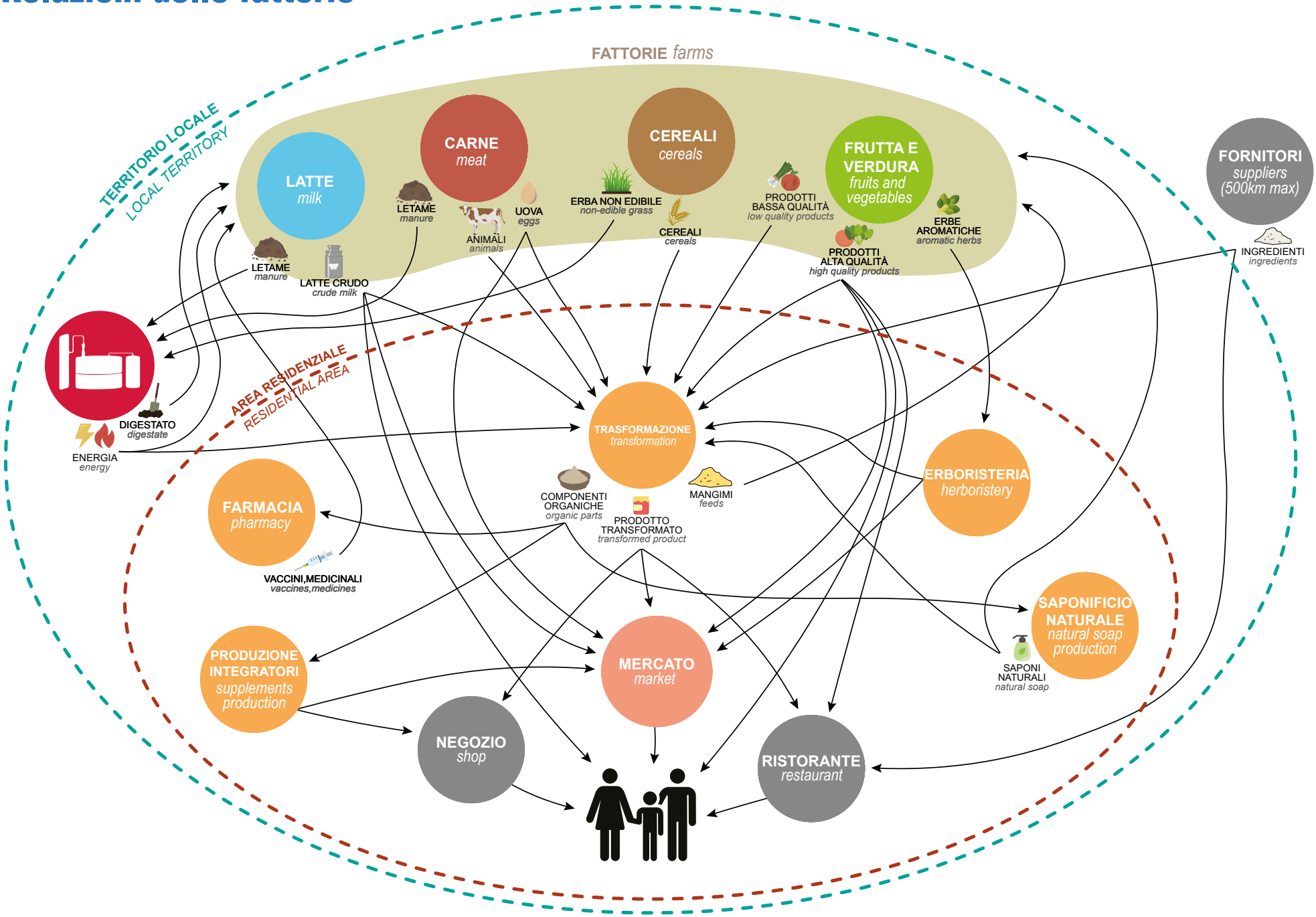
Macrosistema



Sintesi del Macrosistema



Relazioni delle fattorie



Il contesto stagionale

Come il nuovo sistema cambia i territori

Trasformando la filiera del cibo dei territori si hanno delle ricadute anche sul territorio stesso. L'aspetto del territorio muta e si presenta in modo diverso, scompaiono i problemi evidenziati nel contesto lineare. Le possibilità intraviste in precedenza vengono potenziate, fondendosi con le modifiche apportate al territorio. Il territorio agisce quindi in sinergia e tutte le realtà si presentano coerenti tra loro, dando la percezione di un contesto solido e organico.

Questo contesto ricostruito non è però il vero contesto sistemico, ma un passaggio necessario alla realizzazione del contesto stagionale. Il territorio infatti non si presenta più uguale tutto l'anno, ma i sistemi hanno innescato un agire su base stagionale, che cambia a seconda dei fattori esterni.

Nel contesto stagionale non troviamo più solo le caratteristiche più importanti del territorio, ma quelle che caratterizzano fortemente ogni stagione, creando un volto del territorio che cambia fortemente nel tempo. Troviamo piatti tipici adatti alla stagione, sia per il consumo che per le risorse presenti nella stagione, l'allevamento e l'agricoltura si attengono ai cicli della natura, l'aspetto dell'architettura e della biodiversità cambia radicalmente. Notiamo subito la diversità dei colori, possiamo riscontrare la diversità delle possibilità offerte dall'agire stagionalmente.

Il territorio dei Nove Merli stagionale

Nel contesto del Feudo dei Nove Merli cambiamo moltissimo il funzionamento delle coltivazioni e quindi le risorse vegetali, inseriamo nuovi frutti e valorizziamo quelli presenti in piccole quantità, come l'uva fragola, che è anche importantissima per il piatto tipico principale del territorio, il Caritun, oggi realizzato con risorse che non appartengono al territorio. I vegetali e la frutta caratterizzano molto i cambiamenti di stagione, troviamo le ciliegie e i ribes in primavera, le susine in estate, le castagne e le mele in autunno, mentre in inverno saranno importanti le conserve.

L'artigianato si modifica per espandere le lavorazioni tradizionali e quelle legate alle nuove mansioni, la divisione con l'attività industriale si indebolisce, perché anche questa agisce con tecniche coerenti col territorio e con le stagioni. Nella cultura troviamo le feste che rappresentano le stagioni, anche quelle meno conosciute. Troviamo un'estate caratterizzata dalla passione per lo sport e l'inverno dove ci si incontra al chiuso o nei mercatini, attività più intime e rilassate. L'architettura stagionale mette in risalto i ruderi della zona, che diventano risorse importanti per il turismo e per l'attività dell'agroindustria. Le cascine in particolare rappresenteranno gli edifici essenziali per il cambiamento.

Contesto annuale Nove Merli

19.604 ha
SUPERFICIE
surface

55.450
ABITANTI
citizens

limoso argilloso
TERRENO
soil

9
COMUNI
municipalities

65,85 mm
PRECIPITAZIONI
precipitations

4
FIUMI
rivers

+7°C/+17°C
TEMPERATURE
temperature

CULTURA
CULTURE


Battaglia della Marsaglia









ARCHITETTURA
ARCHITECTURE







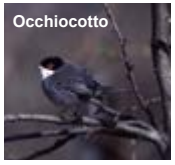






BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY




Occhiocotto












Uva fragola

RISORSE
RESOURCES




Cardo


Caritun


Bagna caoda











PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES


SKF






Fassona piemontese



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS







ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP


Fiera della zucca



Contesto stagionale Nove Merli

19.604 ha	55.450	limoso argilloso	9	82,7 mm	4	+14,5°C
SUPERFICIE *surface*	ABITANTI *citizens*	TERRENO *soil*	COMUNI *municipalities*	PRECIPITAZIONI *precipitations*	FIUMI *rivers*	TEMPERATURE *temperature*

CULTURA
CULTURE





ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



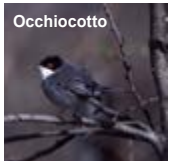







BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY











ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP





















REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES





RISORSE
RESOURCES



Contesto stagionale Nove Merli

19.604 ha	55.450	limoso argilloso	9	64,4 mm	4	+21,1°C
SUPERFICIE *surface*	ABITANTI *citizens*	TERRENO *soil*	COMUNI *municipalities*	PRECIPITAZIONI *precipitations*	FIUMI *rivers*	TEMPERATURE *temperature*

CULTURA
CULTURE





ARCHITETTURA
ARCHITECTURE

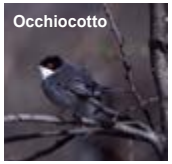







BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY




Occhiocotto









Fiera della zucca


ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP






Fassona piemontese











REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES

Uva fragola



RISORSE
RESOURCES

Contesto stagionale Nove Merli

19.604 ha
SUPERFICIE
surface

55.450
ABITANTI
citizens

limoso argilloso
TERRENO
soil

9
COMUNI
municipalities

66,5 mm
PRECIPITAZIONI
precipitations

4
FIUMI
rivers

+10,8°C
TEMPERATURE
temperature

CULTURA
CULTURE


Battaglia della Marsaglia









ARCHITETTURA
ARCHITECTURE













BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY






Occhiocotto








Fiera della zucca

ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP












SKF








Bagna caoda


Uva fragola














Caritun

REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS

PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES





RISORSE
RESOURCES

Contesto stagionale Nove Merli

19.604 ha	55.450	limoso argilloso	9	49,7 mm	4	+4,6°C
SUPERFICIE *surface*	ABITANTI *citizens*	TERRENO *soil*	COMUNI *municipalities*	PRECIPITAZIONI *precipitations*	FIUMI *rivers*	TEMPERATURE *temperature*

CULTURA
CULTURE







ARCHITETTURA
ARCHITECTURE





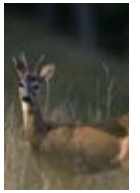






BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP










RISORSE
RESOURCES



















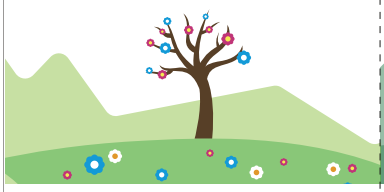


REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS

PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES

Contesto sistemico stagionale Nove Merli

SPRING



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



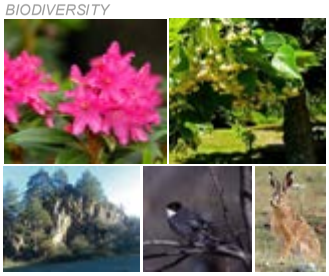
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



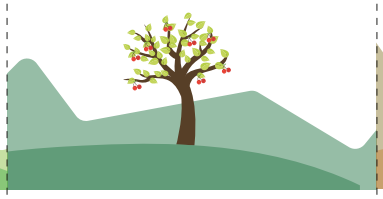
BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



SUMMER



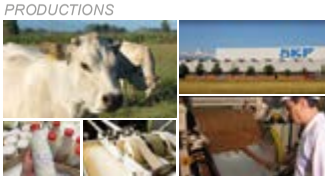
CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



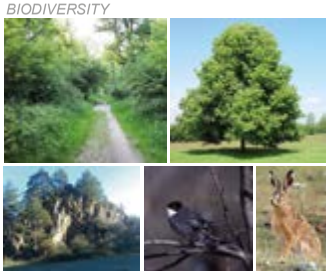
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



FALL



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



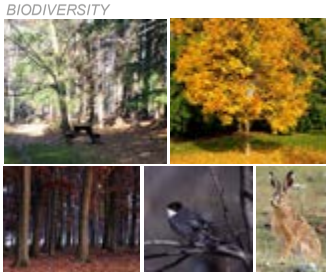
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



WINTER



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



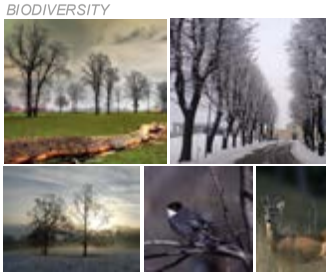
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



Il territorio della Dorsale Po stagionale

Nella Dorsale dei Laghi di Cava non scompare l'attività industriale, ma si fonde con l'artigianato, che attualmente è una pratica poverissima e in decadenza. Possiamo riscontrare tantissimi cambiamenti nell'allevamento, che non è più intensivo. I bovini non sono più tenuti costantemente nelle stalle ma li vediamo pascolare; le galline sono allevate a terra, mentre gli allevamenti dei conigli e delle trote hanno cicli appropriati alla vita degli animali. Si valorizzano le produzioni caratteristiche del territorio in base alla stagione, come il tartufo bianco d'Asti e la menta di Pancalieri, che saranno legati a un periodo di disponibilità. In primavera troviamo la fortissima presenta degli asparagi, che si riflettono sui piatti tipici, mentre in estate dominano i peperoni.

Abbiamo anche risorse che troviamo tutto l'anno, come le patate e i fagioli. In inverno abbiamo gli ortaggi dai colori più tenui e meno famosi, come i topinambur o il lattughino; i piatti più grassi e calorici si sviluppano in questo periodo dell'anno. Come nel contesto lineare, ritroviamo fortissima la presenza delle sagre, come la sagra del peperone di Carmagnola e delle feste del bestiame. Il carnevale è importantissimo e caratterizza fortemente l'inverno, notevole è anche l'attenzione per i fiori, e abbiamo l'anomala iniziativa dei Fiori d'inverno, che andando controcorrente, propone l'esposizione dei fiori nei mesi invernali. Ritroviamo il paesaggio del bosco ripariale e la fauna che lo caratterizza, un patrimonio che sarà preservato ed espanso dalla biodiversità inserita nelle fattorie.

Contesto Annuale Dorsale Po

30.341 ha	133.324	sabbioso argilloso	14	+70% /+80%	9	5	+1.7°/+29°C
SUPERFICIE *Surface*	ABITANTI *Citizens*	TERRENO *Soil*	COMUNI *Municipalities*	UMIDITÁ *Humidity*	LAGHI *Lakes*	FIUMI *Rivers*	*TEMPERATURA Temperature*

CULTURA
CULTURE


Festa dei Cantoni


Festa di Primavera


Sagra del peperone


Carnevale di Carignano

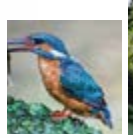
ARCHITETTURA
ARCHITECTURE


Duomo di Carignano


Castello di Racconigi


Castello di Moncalieri

BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



















INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP




















Fassona piemontese




Trota del Po




Gallina bianca





REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS






Riso e castagne




Bagna caoda


Caritun

PIATTI TIPICI
TYPICAL FOOD





RISORSE
RESOURCES

Contesto Stagionale Dorsale Po

30.341 ha	133.324	sabbioso argilloso	14	80,3 mm	9	5	+14°C
SUPERFICIE *Surface*	ABITANTI *Citizens*	TERRENO *Soil*	COMUNI *Municipalities*	PRECIPITAZIONI *Precipitation*	LAGHI *Lakes*	FIUMI *Rivers*	*TEMPERATURA Temperature*

CULTURA
CULTURE



Festa di Primavera





ARCHITETTURA
ARCHITECTURE


Duomo di Carignano


Castello di Moncalieri

BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY









INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP













Fassona piemontese



Trota del Po


Gallina bianca











PIATTI TIPICI
TYPICAL FOOD




RISORSE
RESOURCES

REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS

Contesto Stagionale Dorsale Po

30.342 ha	133.324	sabbioso argilloso	14	61,6 mm	9	5	+21°C
SUPERFICIE *Surface*	ABITANTI *Citizens*	TERRENO *Soil*	COMUNI *Municipalities*	PRECIPITAZIONI *Precipitation*	LAGHI *Lakes*	FIUMI *Rivers*	*TEMPERATURA Temperature*

CULTURA
CULTURE


Festa dei Cantoni




Sagra del peperone



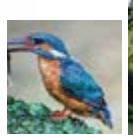
ARCHITETTURA
ARCHITECTURE


Duomo di Carignano


Castello di Racconigi


Castello di Moncalieri

BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



















INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP




















Fassona piemontese




Trota del Po




Gallina bianca





REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS









PIATTI TIPICI
TYPICAL FOOD




Caritun





RISORSE
RESOURCES

Contesto Stagionale Dorsale Po

30.342 ha	133.324	sabbioso argilloso	14	65,9 mm	9	5	+11°C
SUPERFICIE *Surface*	ABITANTI *Citizens*	TERRENO *Soil*	COMUNI *Municipalities*	PRECIPITAZIONI *Precipitation*	LAGHI *Lakes*	FIUMI *Rivers*	*TEMPERATURA Temperature*

CULTURA
CULTURE


Festa dei Cantoni




Sagra del peperone







INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP














Trota del Po




Gallina bianca

REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS












Riso e castagne


Bagna caoda


Caritun

PIATTI TIPICI
TYPICAL FOOD

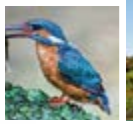
ARCHITETTURA
ARCHITECTURE


Duomo di Carignano





BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY

























RISORSE
RESOURCES



Contesto Stagionale Dorsale Po

30.342 ha	133.324	sabbioso argilloso	14	49,1 mm	9	5	+4°C
SUPERFICIE *Surface*	ABITANTI *Citizens*	TERRENO *Soil*	COMUNI *Municipalities*	PRECIPITAZIONI *Precipitation*	LAGHI *Lakes*	FIUMI *Rivers*	*TEMPERATURA Temperature*

CULTURA
CULTURE





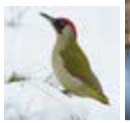



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE






BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY






INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP























REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS









PIATTI TIPICI
TYPICAL FOOD



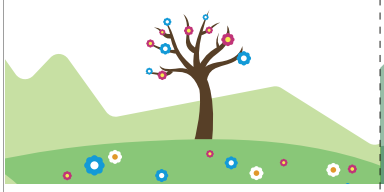





RISORSE
RESOURCES

Contesto sistemico stagionale Dorsale Po

SPRING



CULTURA
CULTURE



INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



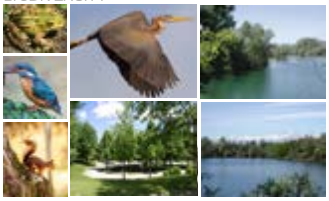
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



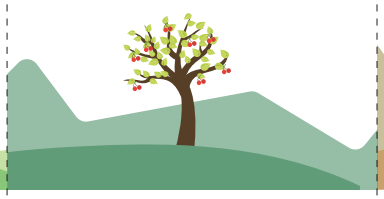
BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



SUMMER



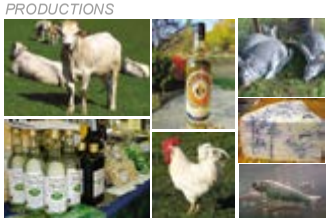
CULTURA
CULTURE



INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



FALL



CULTURA
CULTURE



INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



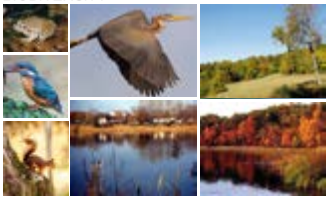
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



WINTER



CULTURA
CULTURE



INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDUSTRY AND CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



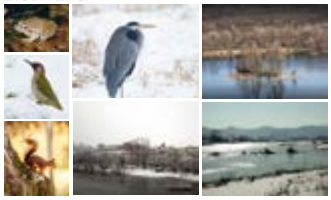
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



Il territorio di Pianalto di Poirino stagionale

Come negli altri due territori, sul Pianalto scompaiono le produzioni intensive e ci si dedica ad agire coerentemente con le stagioni. La Tinca Gobba Dorata non viene più pescata tutto l'anno, ma si rispettano le stagioni di pesca tradizionale, in primavera e alla fine dell'estate, mentre nei mesi invernali si ha la riproduzione e l'accrescimento. Si darà così modo agli allevamenti di crescere, non saranno costituiti da vasche di crescita in cui troviamo i soli pesci nutriti col mangime, ma questi potranno interagire con la biodiversità che si va a creare, con le alghe e con le piante acquatiche. La tinca oltre che prodotto diventa quindi anche risorsa della biodiversità. Gli animali e le piante saranno non solo protetti, ma riscoperti per valorizzarli e integrarli nell'attività umana, che dovrà essere ad ogni modo totalmente rispettosa nei loro confronti.

L'artigianato cambia stagionalmente per rispondere alle attività intraprese sul territorio, ad esempio l'intreccio dei fiori in corrispondenza del Messer tulipano, o la pittura artistica delle tegole per la sagra della tinca e degli asparagi, l'attività artigianale diventa tutt'uno con la cultura del territorio, con le risorse e con le realtà produttive.

Abbiamo poi lo sport, come il ciclismo e la corsa, che si praticano nei mesi caldi. I piatti tipici sono in stretta relazione con le risorse e con le capacità produttive artigianali. Si ricollegano alle risorse importanti, come gli asparagi e le tinche, consumate correttamente a seconda della stagione, quindi fresche in estate e in carpione in inverno, le risorse si fondono anche in nuovi piatti tipici, come le tinche con gli asparagi. La terra ricca di argilla rossa è una risorsa essenziale, che permette l'allevamento della tinca e la produzione dei laterizi di qualità, che ritroviamo nell'architettura.

Contesto Annuale Pianalto

61.027 ha
SUPERFICIE
surface

82.738
ABITANTI
citizens

Sabbioso/argilloso
Sandy/argillaceous
TERRENO
soil

24
COMUNI
municipalities

90,58mm
PRECIPITAZIONE
precipitation

0°/22°C
TEMPERATURA
temperature

CULTURA
CULTURE






ARCHITETTURA
ARCHITECTURE







ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP









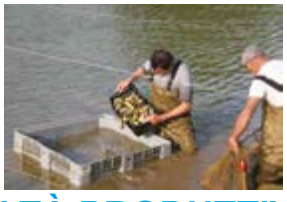





BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY









REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS











PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES









RISORSE
RESOURCES

Contesto Stagionale Pianalto

61.027 ha
SUPERFICIE
surface

82.738
ABITANTI
citizens

Sabbioso/argilloso
Sandy/argillaceous
TERRENO
soil

24
COMUNI
municipalities

58,9 mm
PRECIPITAZIONE
precipitation

+ 21,6ºC
TEMPERATURA
temperature

CULTURA
CULTURE






ARCHITETTURA
ARCHITECTURE





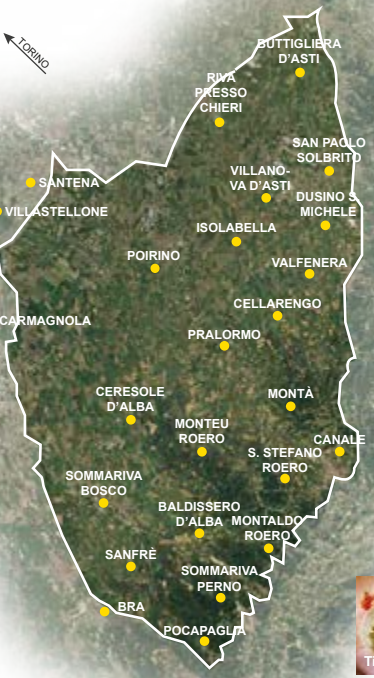








ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP











BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY




REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS










PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES









RISORSE
RESOURCES

Contesto Stagionale Pianalto

61.027 ha
SUPERFICIE
surface

82.738
ABITANTI
citizens

Sabbioso/argilloso
Sandy/argillaceous
TERRENO
soil

24
COMUNI
municipalities

78,1 mm
PRECIPITAZIONE
precipitation

+ 14,5°C
TEMPERATURA
temperature

CULTURA
CULTURE






ARCHITETTURA
ARCHITECTURE







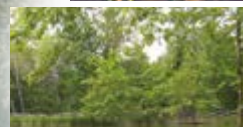
ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP









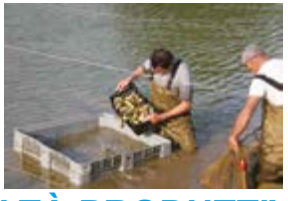





BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY










REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS











PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES









RISORSE
RESOURCES

Contesto Stagionale Pianalto

61.027 ha
SUPERFICIE
surface

82.738
ABITANTI
citizens

Sabbioso/argilloso
Sandy/argillaceous
TERRENO
soil

24
COMUNI
municipalities

66,6 mm
PRECIPITAZIONE
precipitation

+ 11ºC
TEMPERATURA
temperature

CULTURA
CULTURE






ARCHITETTURA
ARCHITECTURE













ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP






Fassona piemontese

REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



Tomini






PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES











RISORSE
RESOURCES









BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



Contesto Stagionale Pianalto

61.027 ha
SUPERFICIE
surface

82.738
ABITANTI
citizens

Sabbioso/argilloso
Sandy/argillaceous
TERRENO
soil

24
COMUNI
municipalities

48,6 mm
PRECIPITAZIONE
precipitation

+ 4,5°C
TEMPERATURA
temperature

CULTURA
CULTURE






ARCHITETTURA
ARCHITECTURE







ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



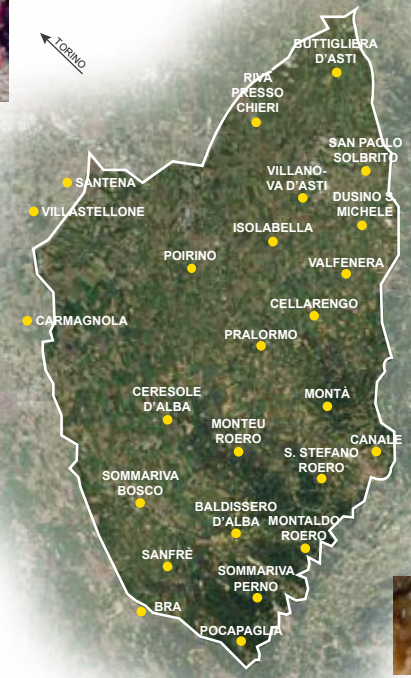












BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY









REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS




PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES








RISORSE
RESOURCES

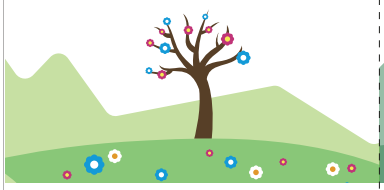







Contesto sistemico stagionale Pianalto

SPRING



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



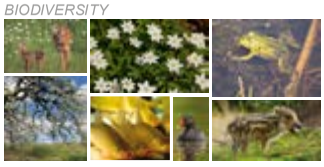
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



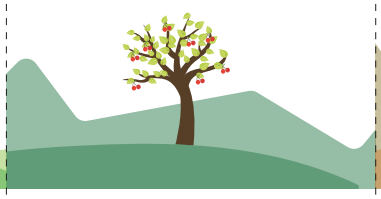
BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



SUMMER



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



FALL



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



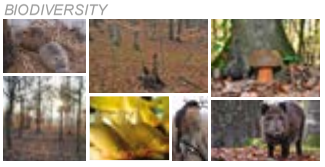
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



WINTER



CULTURA
CULTURE



ARTIGIANATO
CRAFTMANSHIP



REALTÀ PRODUTTIVE
PRODUCTIONS



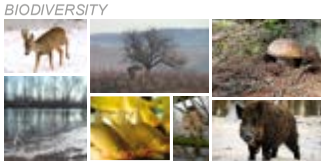
PIATTI TIPICI
TYPICAL DISHES



RISORSE
RESOURCES



BIODIVERSITÀ
BIODIVERSITY



ARCHITETTURA
ARCHITECTURE



Il processo di cambiamento

Passo per passo, come possiamo arrivare al sistemico

Abbiamo ipotizzato il sistema della filiera del cibo, completo della nuova identità delle attività e delle conseguenze che si ripercuoteranno sul territorio in cui agiremo. Tuttavia, il macrosistema non può realizzarsi improvvisamente, la transizione in realtà sistemica è un processo lungo, che può richiedere anche diversi anni, inoltre le attività sono restie a cambiare radicalmente all'improvviso.
Si vede quindi necessario spiegare passo per passo le relazioni da instaurare e le azioni da intraprendere per attuare la trasformazione sistemica, cambiando poco per volta.

Elementi essenziali per il cambiamento

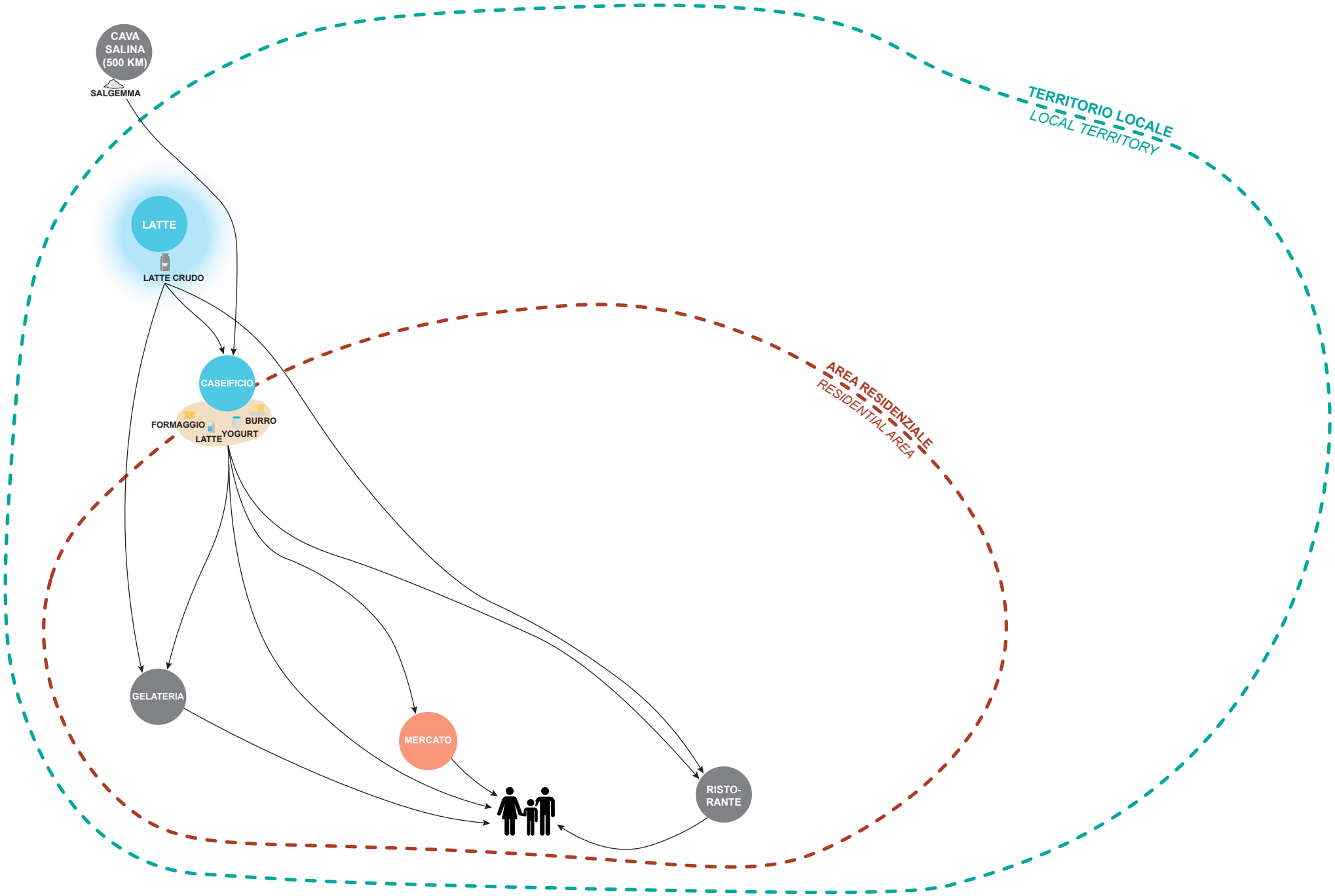
Per il cambiamento partiamo dai produttori primari, che devono instaurare le relazioni essenziali con gli altri attori della filiera, decostruiamo i rapporti con la grande distribuzione per avviare quelli con le poche attività locali che permettono al produttore di far arrivare il proprio prodotto (che possiede ancora le caratteristiche di quello lineare) al consumatore del luogo.

Filiera sistemica essenziale del latte

L'allevamento di bovini da latte che vuole iniziare a trasformarsi necessita di trasformare la propria etica produttiva e adottare mangimi e tecniche di allevamento sostenibili e giuste per gli animali, ma inizialmente l'attività sarà sicuramente di allevamento intensivo. Questo tipo di allevamento possiede determinati asset, che devono essere cambiati per la trasformazione in allevamento estensivo e questo processo impiega tempo e denaro. Inizialmente l'allevamento, che non produce ancora un latte di alta qualità, potrà iniziare a cambiare la propria filiera, iniziando dall'interfacciarsi con gli attori essenziali al fine di realizzare la catena sistemica essenziale, che parte dall'allevamento e finisce al consumatore.

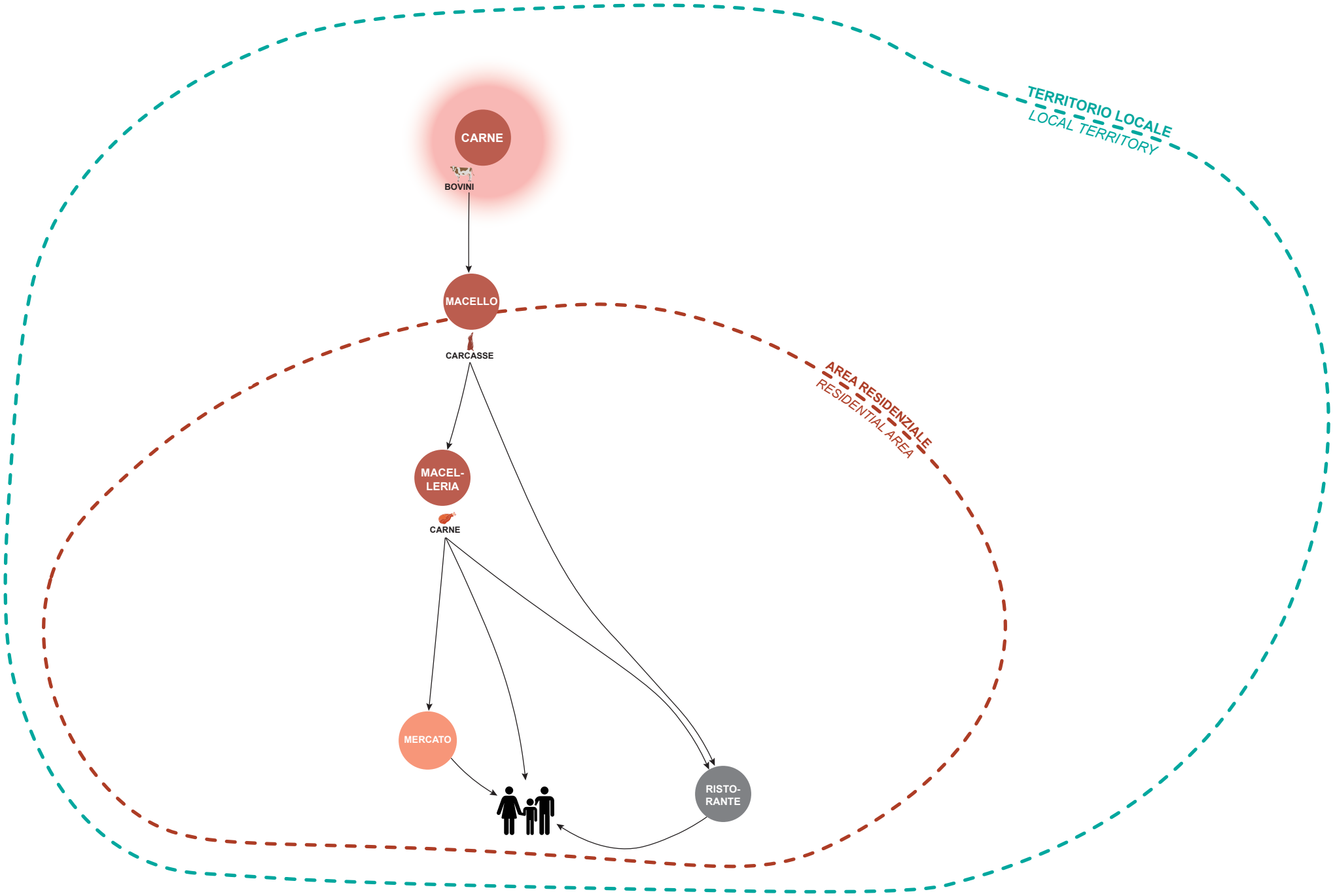
In questa filiera sistemica essenziale del latte, abbiamo l'allevamento di bovini da latte, ancora con un prodotto standardizzato secondo la grande distribuzione. Questo attore deve diventare fornitore di uno o più caseifici locali, a seconda della dimensione della produzione di latte. I caseifici diventeranno il canale principale per la vendita. Inoltre l'allevamento comincerà a vendere il latte crudo anche ai ristoranti e alle gelaterie, cominciando in questo modo ad ampliare le possibilità.

I caseifici necessitano di fornirsi di latte localmente, mentre tutte le materie che oggi non sono presenti sul territorio sono prese dall'esterno, come avviene nel modello attuale. I prodotti caseari sono venduti il più possibile tramite vendita diretta nel caseificio o al mercato. Anche il caseificio deve cominciare a collegarsi con altri attori come i ristoranti.


CAVA SALINA (500 KM)
SALGEMMA
TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
LATTE
LATTE CRUDO
CASEIFICIO
FORMAGGIO
BURRO
LATTE
YOGURT
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
GELATERIA
MERCATO
RISTO-
RANTE

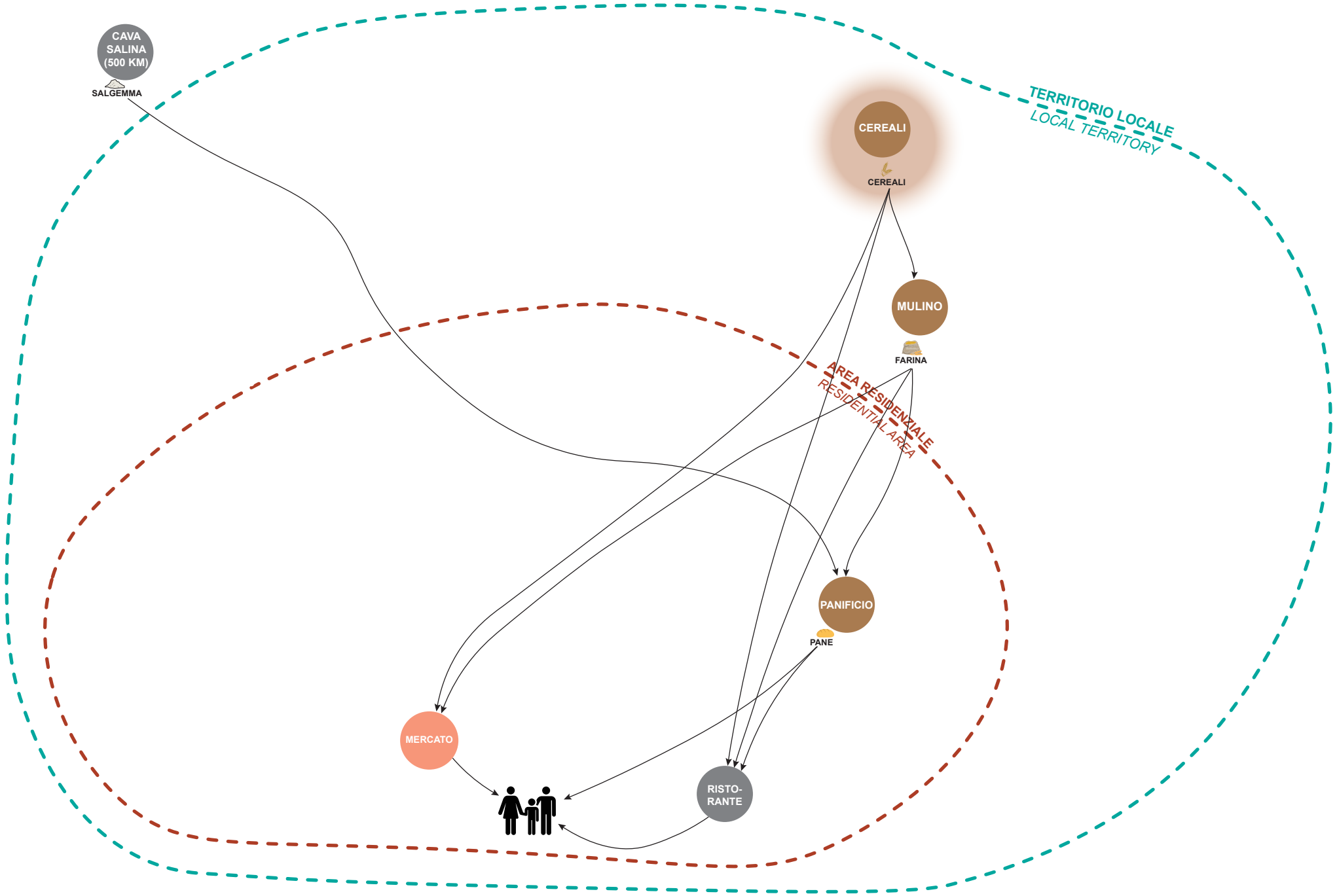
Filiera sistemica essenziale della carne

L'allevamento di animali da carne necessiterà di cambiare il modo con cui vengono allevati gli animali, passando a un modello semibrado, con stalle ampie e pratica del pascolo. Costruire tutte le relazioni necessarie a passare a questo modello è un processo lungo e necessita diversi cambiamenti nella struttura delle fattorie, così come nelle razze degli animali allevati. Un altro problema è dovuto al fatto che cambiare la tipologia di allevamento in una più sostenibile non fornirà benefici evidenti all'attività nell'immediato ed è piuttosto una qualità utile alla costruzione di rapporti di fiducia e alla manutenzione delle attività nel tempo. Nell'immediato il cambiamento delle razze dei bovini e dei suini faciliterà la creazione della nuova filiera, pur sempre mantenendo ancora lo stile di allevamento lineare, a cui le nuove razze rustiche possono comunque adattarsi. Gli allevamenti forniranno gli animali a un macello locale, i quali processi interni sono ancora uguali a quelli di una attività industriale attuale, se non che le carcasse macellate sono destinate prevalentemente alle macellerie del territorio e ad altre attività come i ristoranti che processano la carne al loro interno. Anche nella macelleria i processi restano prevalentemente invariati, ma comincerà ad interfacciarsi con il mercato e con i ristoranti, a cui venderà i tagli e i prodotti trasformati.


TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
CARNE
BOVINI
MACELLO
CARCASSE
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
MACEL-
LERIA
CARNE
MERCATO
RISTO-
RANTE

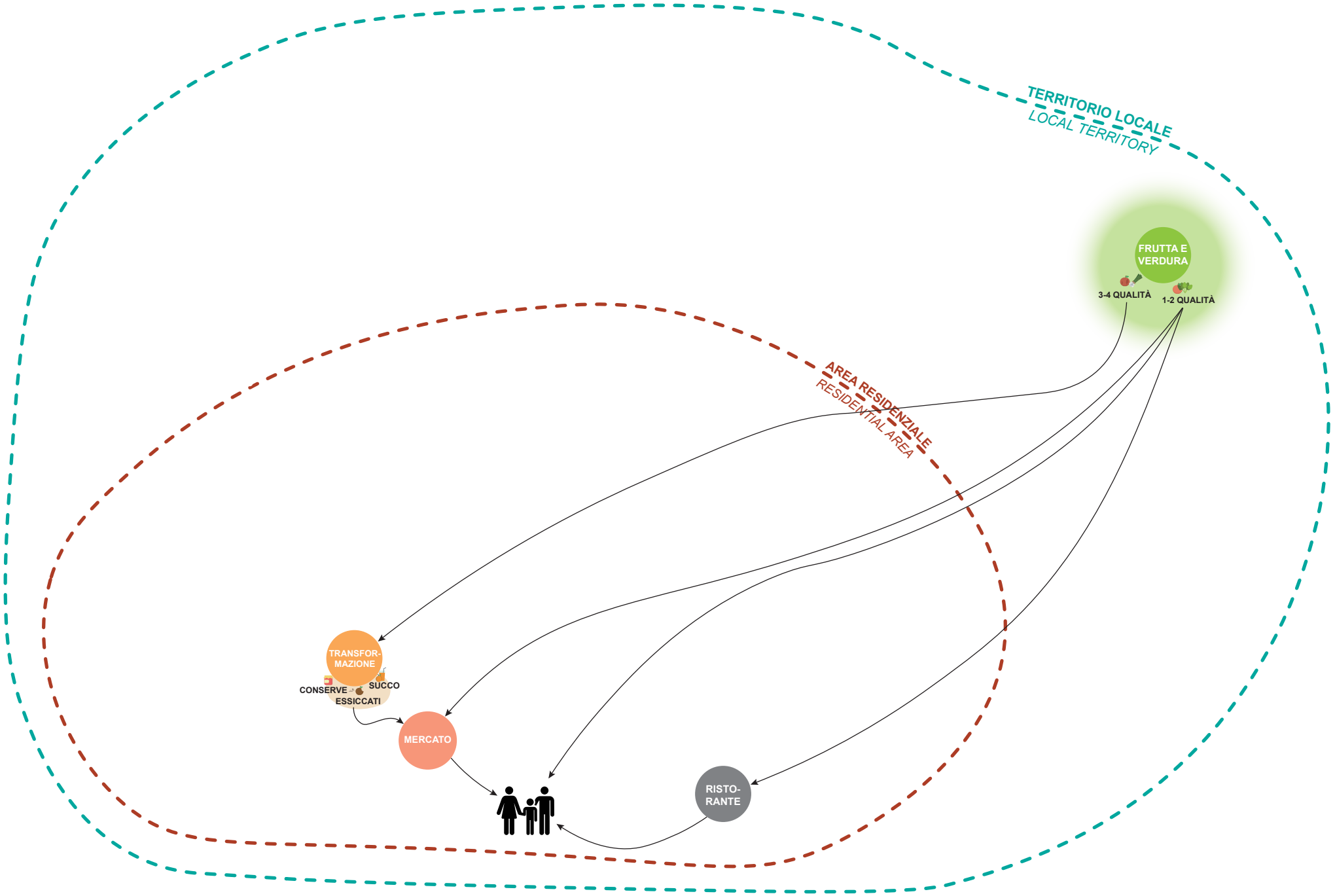
Filiera sistemica essenziale dei cereali

Le coltivazioni di cerali si convertiranno da intensive a organiche, per far questo necessiteranno di ridimensionare e riorganizzare gli spazi coltivati, inoltre tutti gli input saranno cambiati per rendere la coltivazione sostenibile, non inquinante e così i cereali in uscita acquisiranno le migliori qualità. All'inizio di questo processo l'attività di coltivazione cereali adotta una produzione canonica e in alcuni casi adotta anche comportamenti virtuosi in linea con il pensiero sistemico. In ogni caso, l'attività dovrà ripensare i propri canali di vendita per portare la filiera totalmente sul locale. Inizialmente andranno a ridursi le quantità di prodotto vendute alla grande distribuzione, per concentrarsi sempre di più nell'inviare le granelle ai mulini locali, quindi gradualmente si produrranno sempre più qualità autoctone e rustiche di cereali e si andranno a differenziare le offerte, creando rapporti direttamente con i venditori del mercato e con i ristoranti, a cui venderà i prodotti che non necessitano macinazione, come legumi e mais. Il mulino locale produrrà farina destinata alla vendita il più possibile locale e i compratori prediletti saranno i panifici della zona, che quindi si forniranno delle materie prime essenziali il più possibile in loco, mentre continueranno a prendere quelle non presenti sul territorio dall'esterno. Il panificio, che adotta ancora i processi lineari e non gestisce ancora gli output adeguatamente, punterà principalmente sulle vendite dirette. Quando non sarà possibile ricorrerà a rivenditori locali, e comincerà ad interloquire con attività di produzione come i ristoranti che utilizzano il pane e i derivati dei cereali nei processi di produzione.


CAVA SALINA (500 KM)
SALGEMMA
TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
CEREALI
CEREALI
MULINO
FARINA
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
PANIFICIO
PANE
MERCATO
RISTO-RANTE

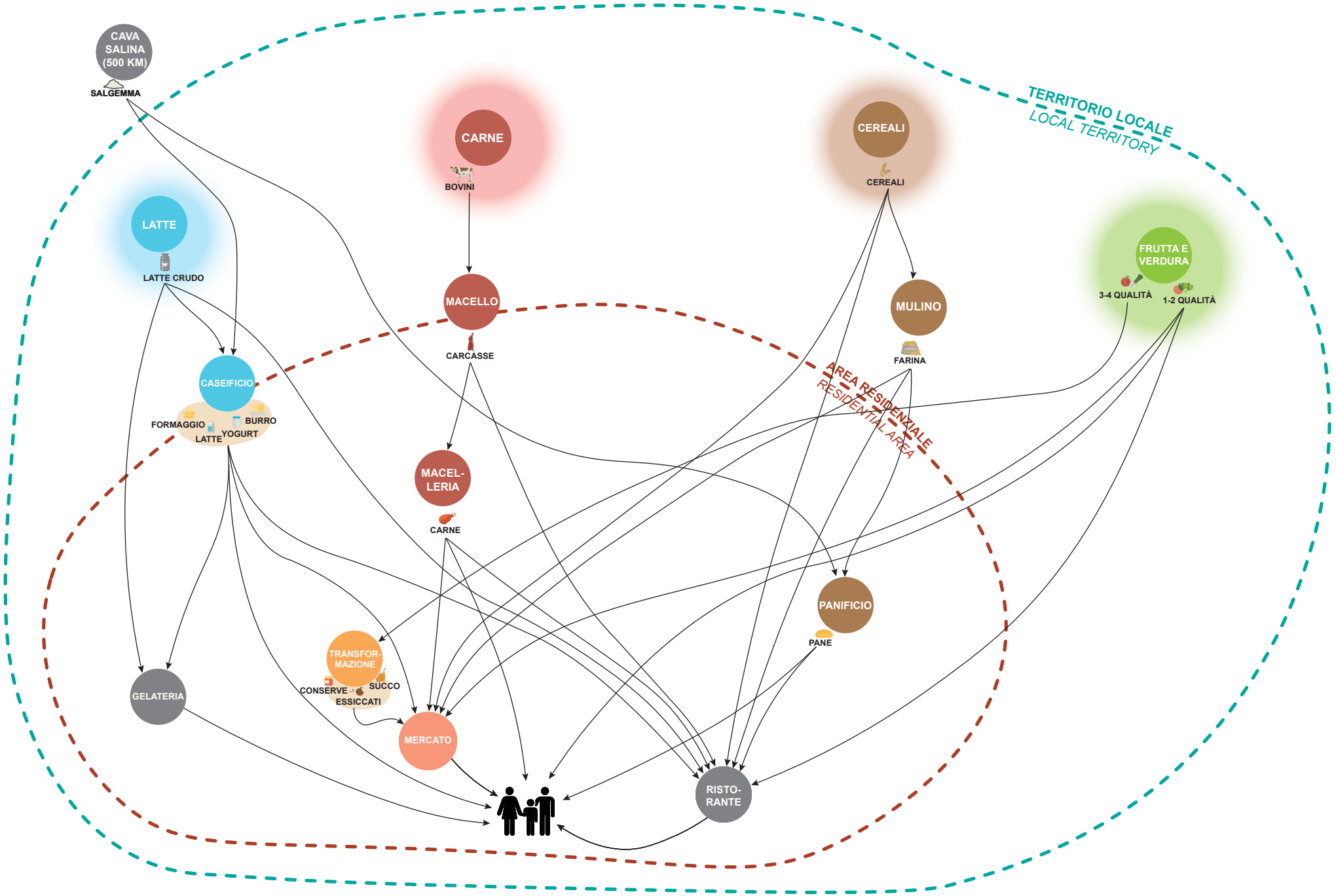
Filiera sistemica essenziale di frutta e verdura

Le aziende che producono frutta e verdura necessitano di pochi cambiamenti a livello di strutture e macchinari, ma il punto fondamentale che cambia il prodotto in uscita e l'adozione di diserbanti, pesticidi e fertilizzanti biologici piuttosto che sintetici, questo è il cambiamento che richiede il maggior sforzo e il territorio deve già essere indirizzato verso un'ottica sistemica per poter immettere tutti gli input corretti nell'attività. Per poter cominciare a cambiare i propri prodotti offerti, la coltivazione di frutta e verdura deve innanzitutto cambiare i propri canali di vendita, in modo che i prodotti possano trovare mercato senza che l'attività sia subordinata a una richiesta di standard di mercato. Il nuovo canale di vendita prediletto e la vendita al mercato, che potrà essere effettuata direttamente dagli agricoltori, i prodotti freschi saranno anche venduti ai ristoranti. Importante in questa fase è fare distinzione delle qualità di prodotto, mentre la prima e seconda scelta saranno vendute come prodotti freschi, si prediligeranno prodotti di terza e quarta scelta per la trasformazione. I prodotti meno belli e di qualità inferiore saranno trasformati in succhi e conserve nelle piccole attività locali e saranno poi venduti al mercato.


TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
FRUTTA E VERDURA
3-4 QUALITÀ
1-2 QUALITÀ
TRANSFOR-MAZIONE
CONSERVE
SUCCO
ESSICCATI
MERCATO
RISTO-RANTE

Filiera sistemica essenziale collegata

Sommando le quattro filiere essenziali del cibo, otteniamo uno schema che le ricollega in alcuni punti essenziali. A questo livello, i produttori e i trasformatori non sono uniti da alcun legame di collaborazione o di scambio. Le filiere convergono tutte sul punto centrale, che è il consumatore, utente finale di tutto il sistema. Ci sono altre attività con le quali i produttori e i trasformatori stanno cominciando a interfacciarsi molto più di prima, ovvero i mercati e i centri di ristorazione. In queste attività di vendita locale si stanno concentrando i vari prodotti di tutte le filiere. Non si parla di grandi rivenditori, ma sono tanti piccoli attori che si approvvigionano da altrettanti produttori piccoli e variegati nelle tipologie e nelle specifiche.

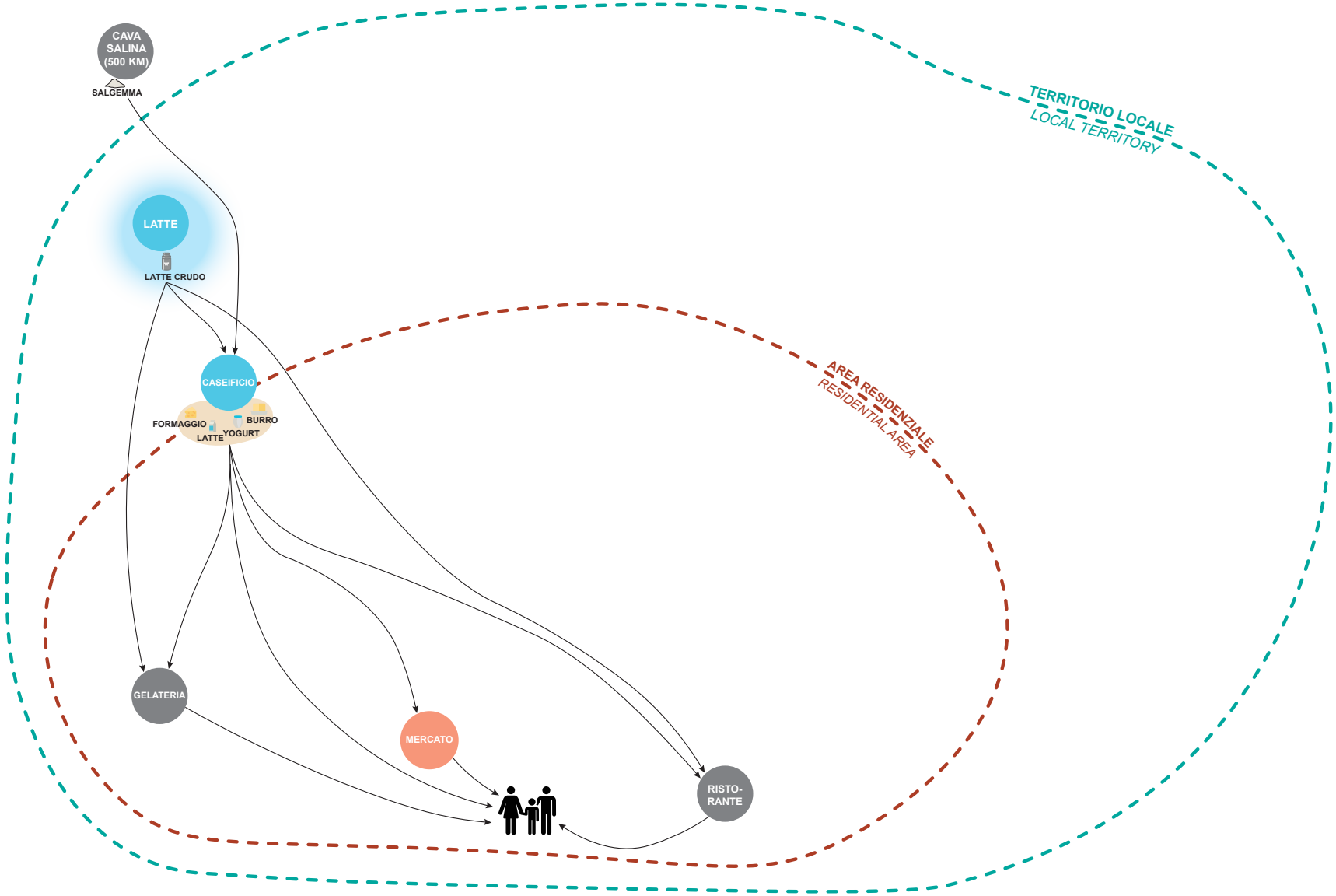

CAVA SALINA (500 KM)
SALGEMMA
CARNE
BOVINI
CEREALI
CEREALI
TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
LATTE
LATTE CRUDO
MACELLO
CARCASSE
MULINO
FARINA
FRUTTA E VERDURA
3-4 QUALITÀ
1-2 QUALITÀ
CASEIFICIO
FORMAGGIO
BURRO
LATTE
YOGURT
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
MACEL-LERIA
CARNE
PANIFICIO
PANE
TRANSFOR-MAZIONE
CONSERVE
SUCCO
ESSICCATI
GELATERIA
MERCATO
RISTO-RANTE

Sviluppo delle attività di produzione primaria

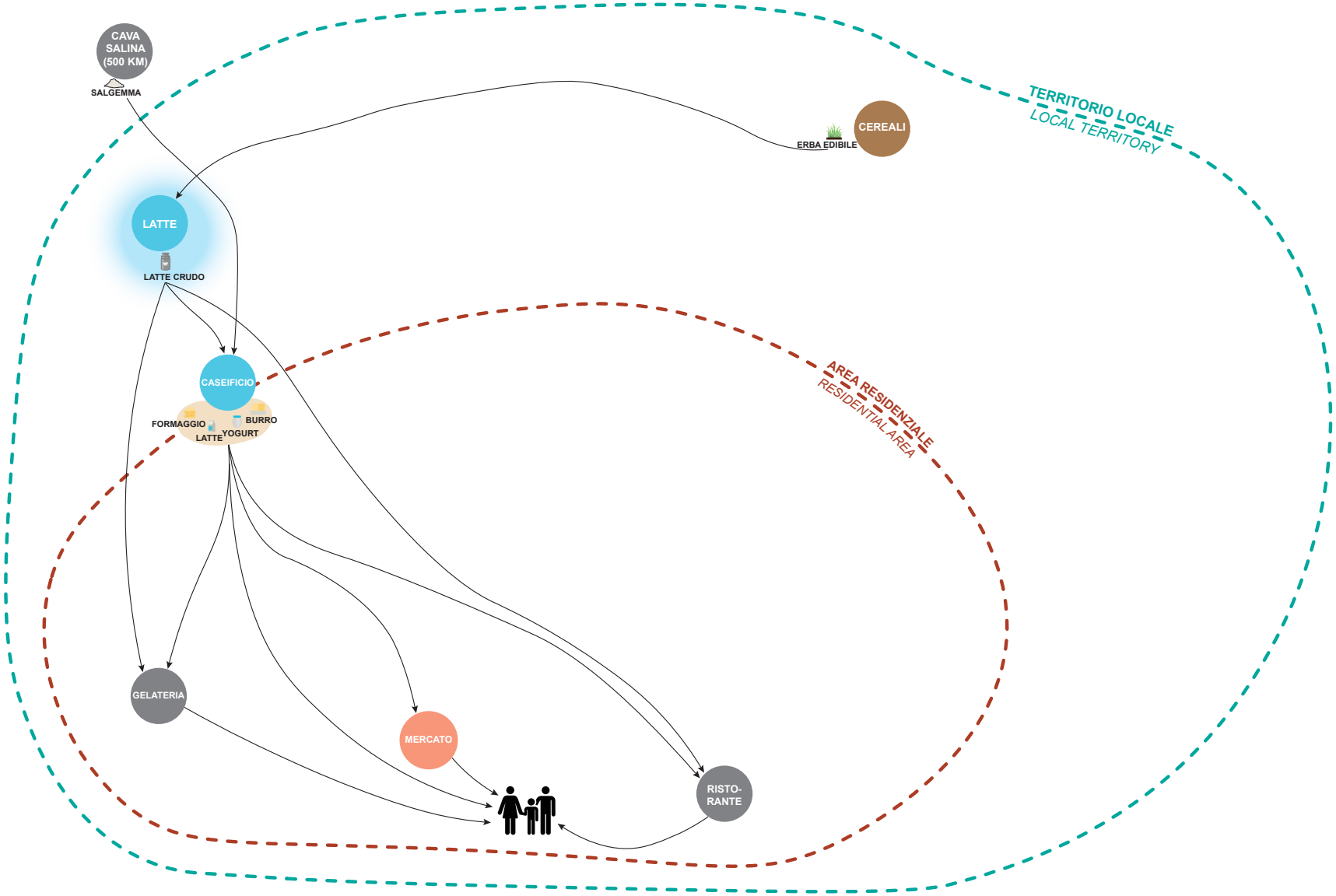
Ora che conosciamo i primi collegamenti da effettuare, vedremo come i produttori si svilupperanno, andranno a gestire gli input e gli output, creando relazioni con gli altri produttori primari. In questo modo si configurerà la produzione sistemica vera e propria, fatta di prodotti basati sulla qualità.

Sviluppo della filiera latte

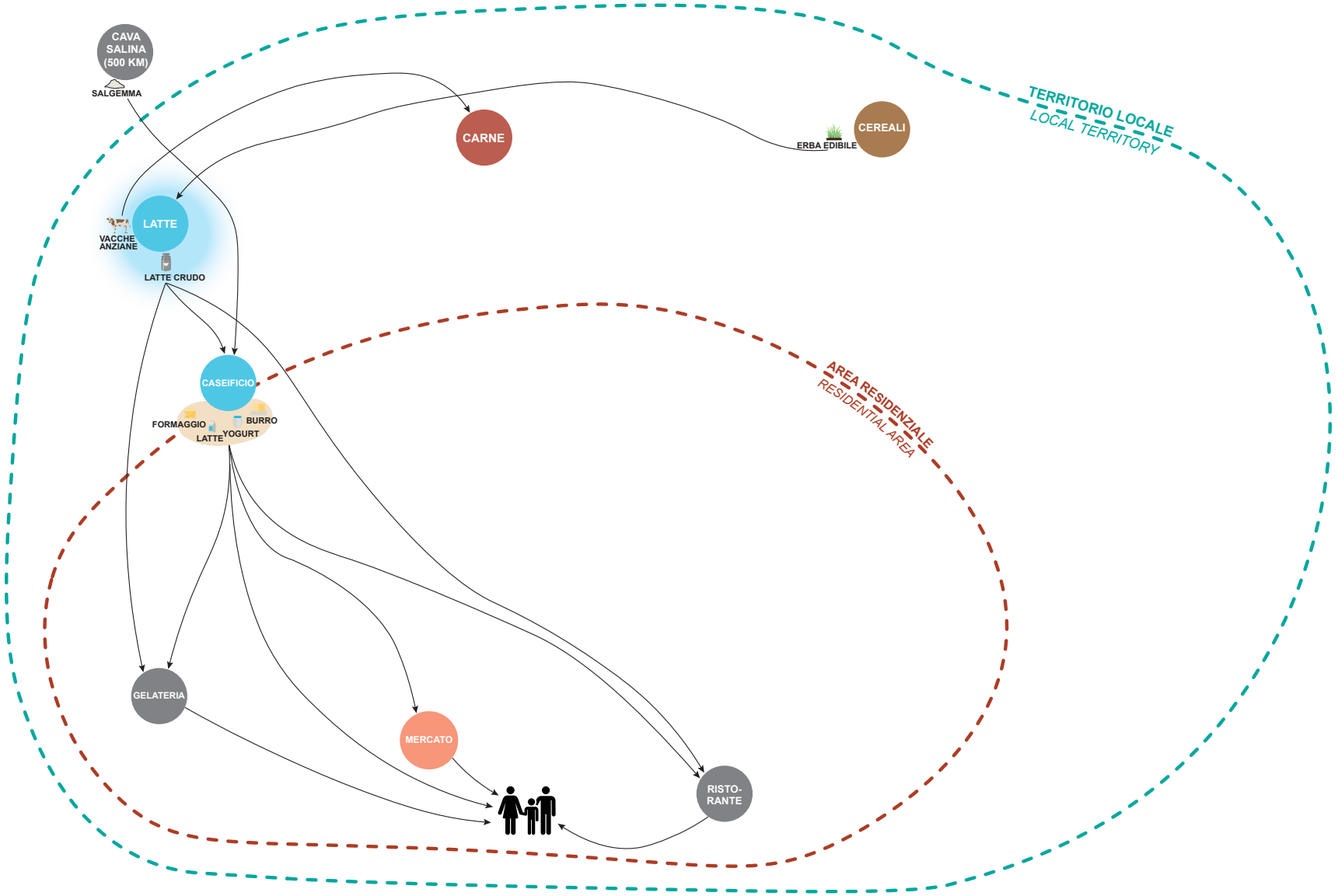
Instaurati i legami essenziali che portano a compimento la catena di produzione del latte sistemico, bisogna proseguire a creare le relazioni basate sugli input e sugli output che perfezioneranno la sostenibilità dei processi e andranno mano a mano ad arricchire il territorio.



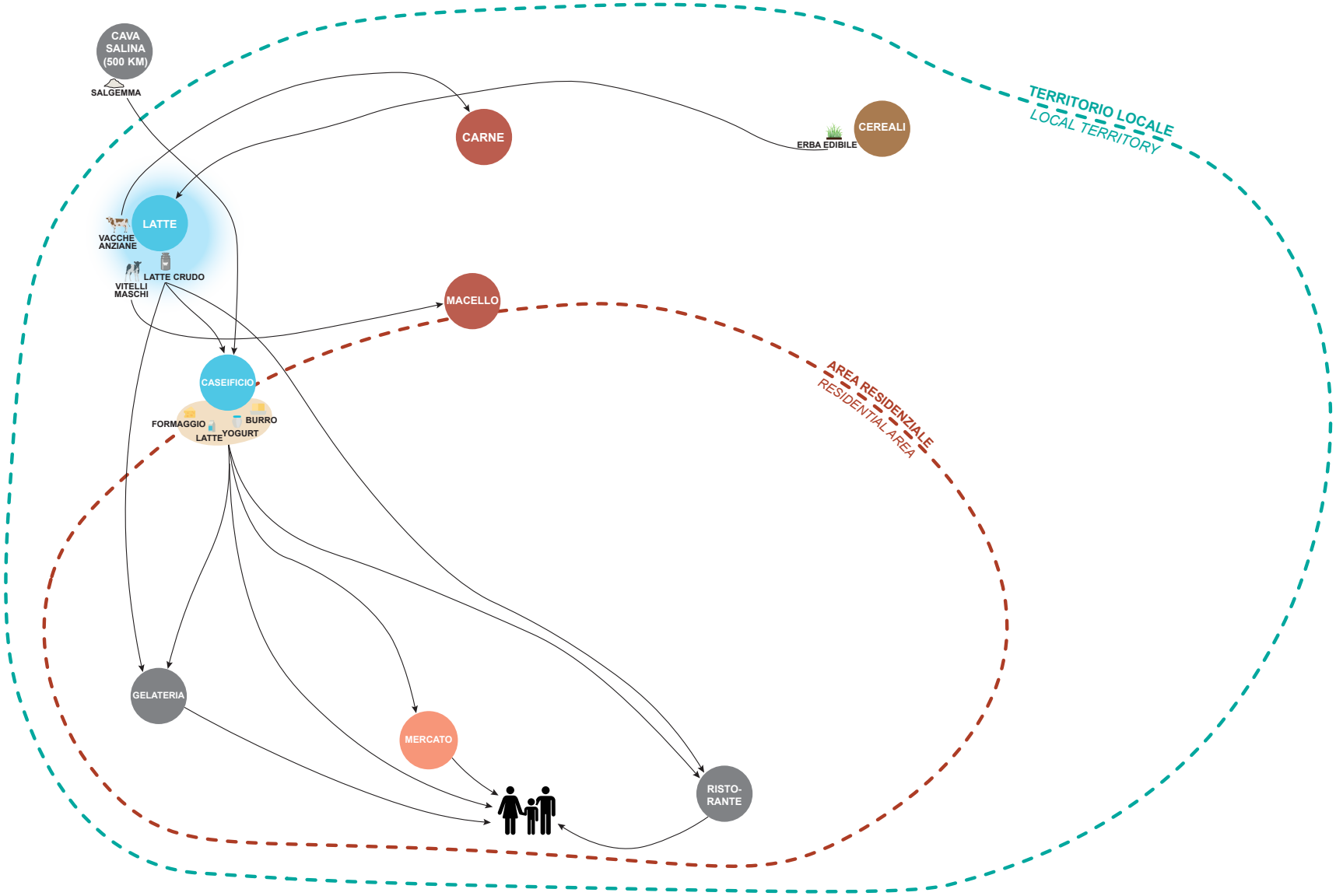
L'allevamento di bovini da latte entra in simbiosi con le coltivazioni di cereali, questo è un passo importantissimo, segna il passaggio ad un allevamento completamente estensivo. L'allevamento non utilizzerà soltanto più i propri campi o i mangimi industriali per alimentare gli animali, ma stipulerà un accordo con gli agricoltori e gli animali pascoleranno sui campi di coltivazione a riposo e in cambio rilasceranno il letame che concimerà la successiva coltura. In inverno gli animali saranno alimentati con fieno e cereali provenienti sempre dalle suddette colture.



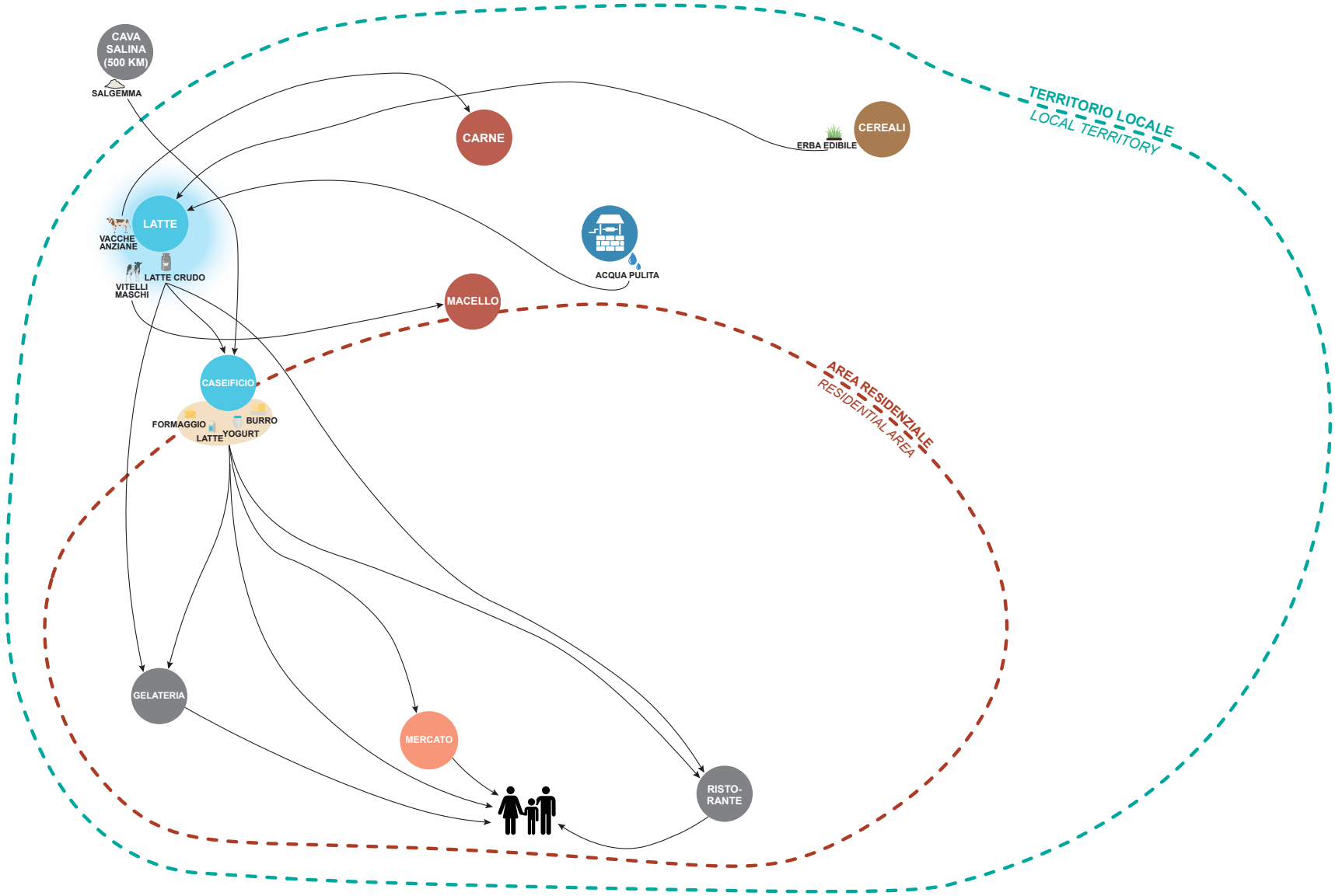
Le vacche a fine carriera saranno destinate agli allevamenti di animali da carne, dove saranno preparati per la macellazione. Il cambiamento della razza di bovino utilizzata in una razza locale e rustica come la piemontese, garantisce la polivalenza dei bovini, che potranno essere inviati all'ingrasso una volta terminata la vita utile alla produzione di latte (più lunga di quella attuale).



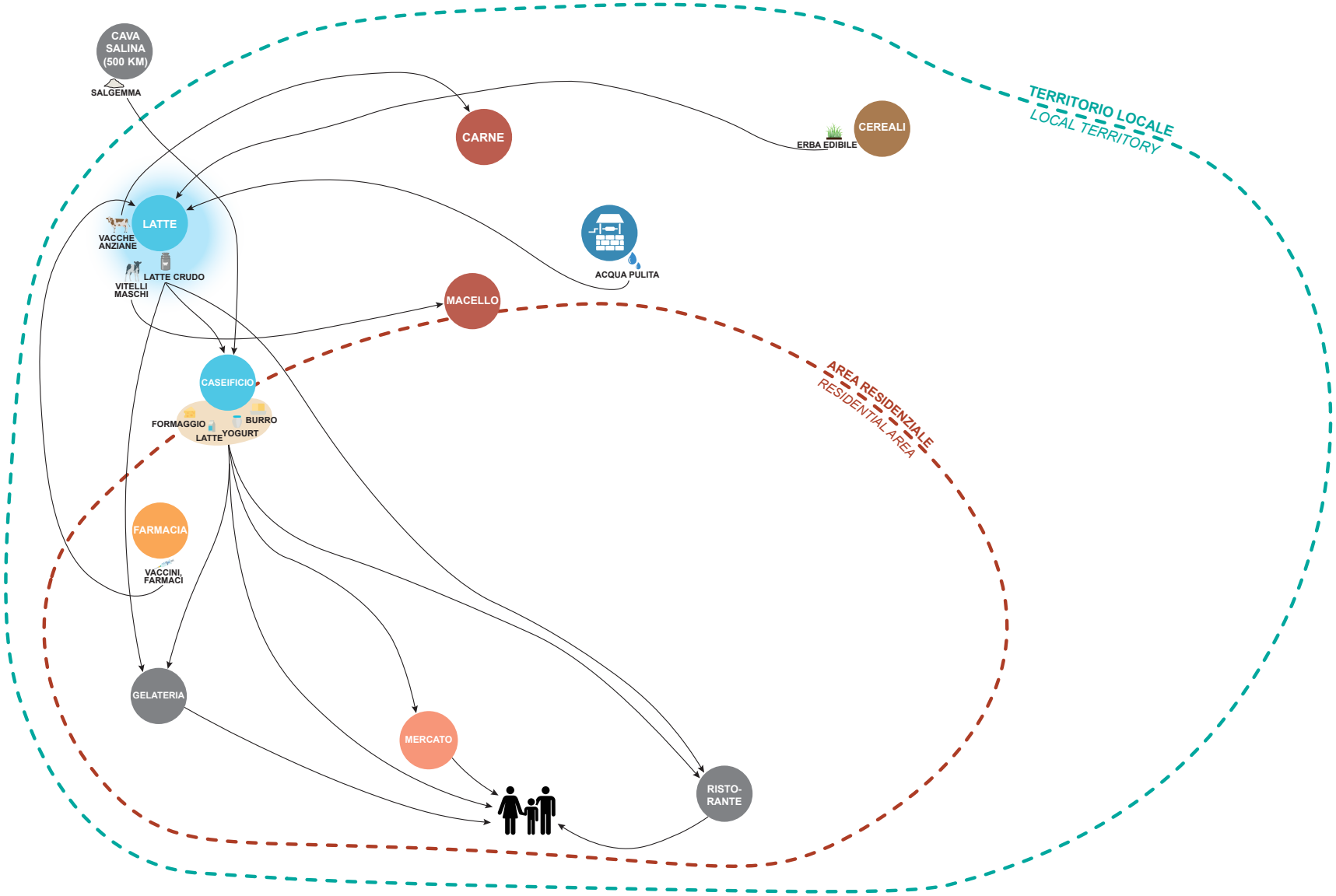
Similmente a quanto avviene per le vacche a fine carriera, anche i vitelli maschi nati dalla fecondazione naturale, che non sono utili alla produzione di latte saranno preparati per la produzione di carne. Questa relazione con la filiera della carne è già presente attualmente in diverse realtà territoriali.



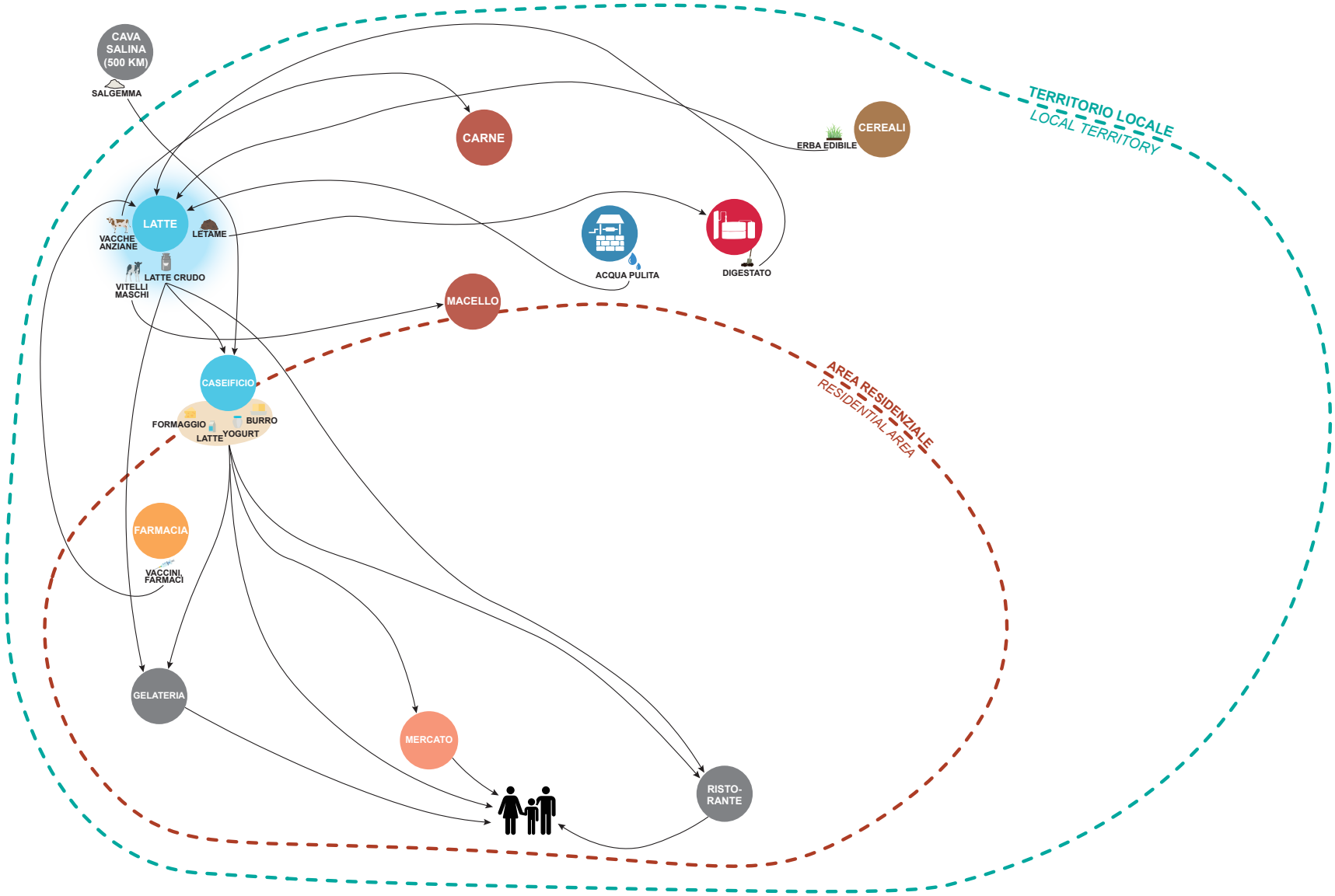
Una volta stabiliti i precedenti legami, finalizzati ad ampliare le relazioni con gli attori delle altre filiere, è importante andare a cambiare la qualità degli input e la gestione degli output che porteranno a una corretta modalità di allevamento. La qualità dell'acqua in entrata andrà vista in relazione allo scopo, ad esempio, la pulizia delle stalle non necessita di acqua potabile e si utilizzerà l'acqua di pozzo.



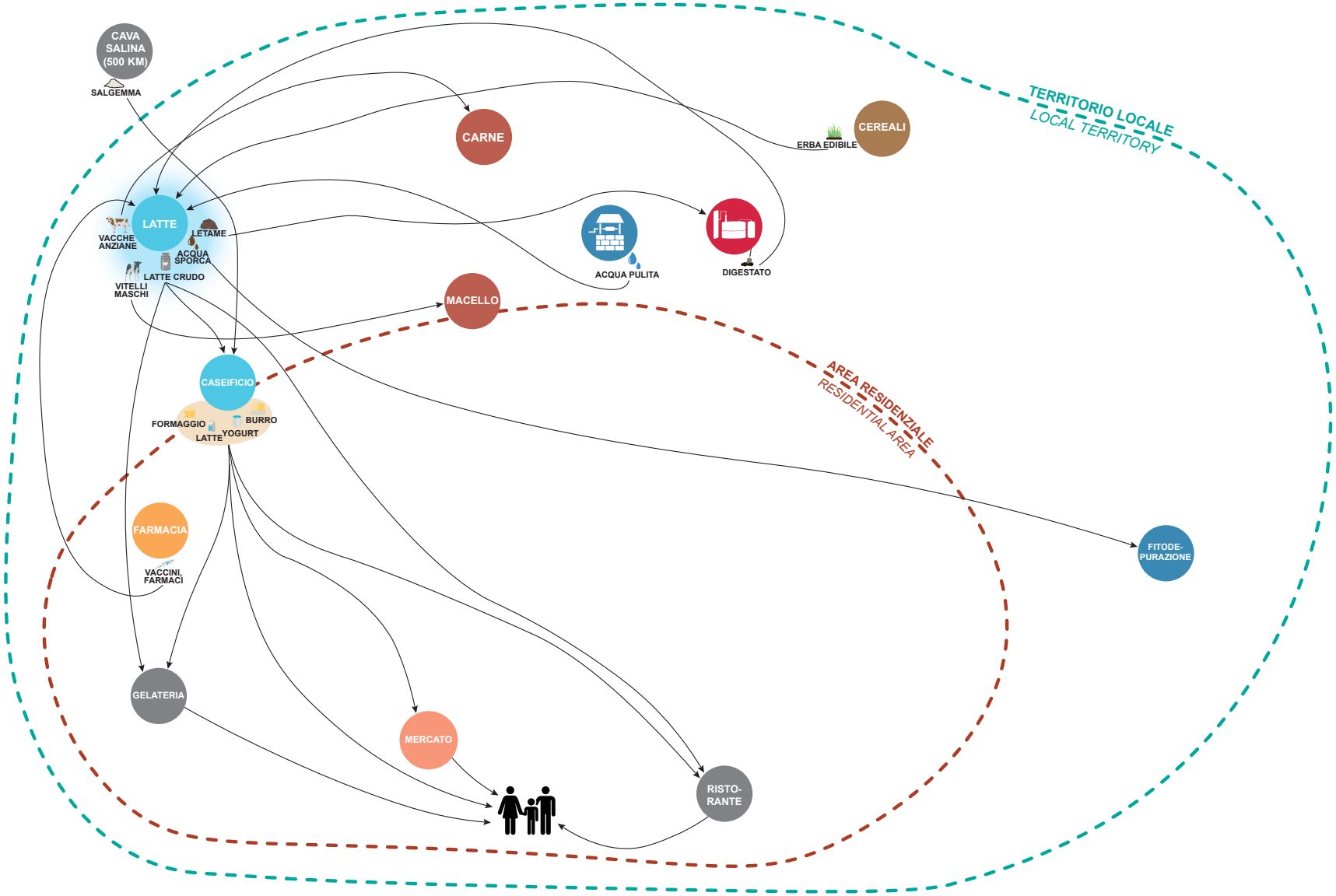
Il successivo passaggio riguarda la gestione dei medicinali somministrati ai bovini, le quantità saranno diminuite notevolmente essendo che il nuovo stile di vita degli animali li manterrà meglio in salute e oltre ai vaccini obbligatori, si utilizzeranno solo i farmaci strettamente necessari, dei trattamenti integrativi e non nocivi serviranno a migliorare le generali condizioni di salute degli animali senza ricorrere a farmaci. La produzione di questi integratori e farmaci sarà frutto dell'attività del territorio per quanto più possibile.



Il liquame e il letame avranno un nuovo utilizzo oltre alla concimazione dei campi, che è uno scopo limitato dalla possibilità di inquinare il terreno, potrà essere impiegato nel bio-digestore agricolo, e come risultato (oltre ai bio-carburanti) si otterrà il digestato, fertilizzante di qualità superiore, che potrà essere riutilizzato dalle aziende agricole.

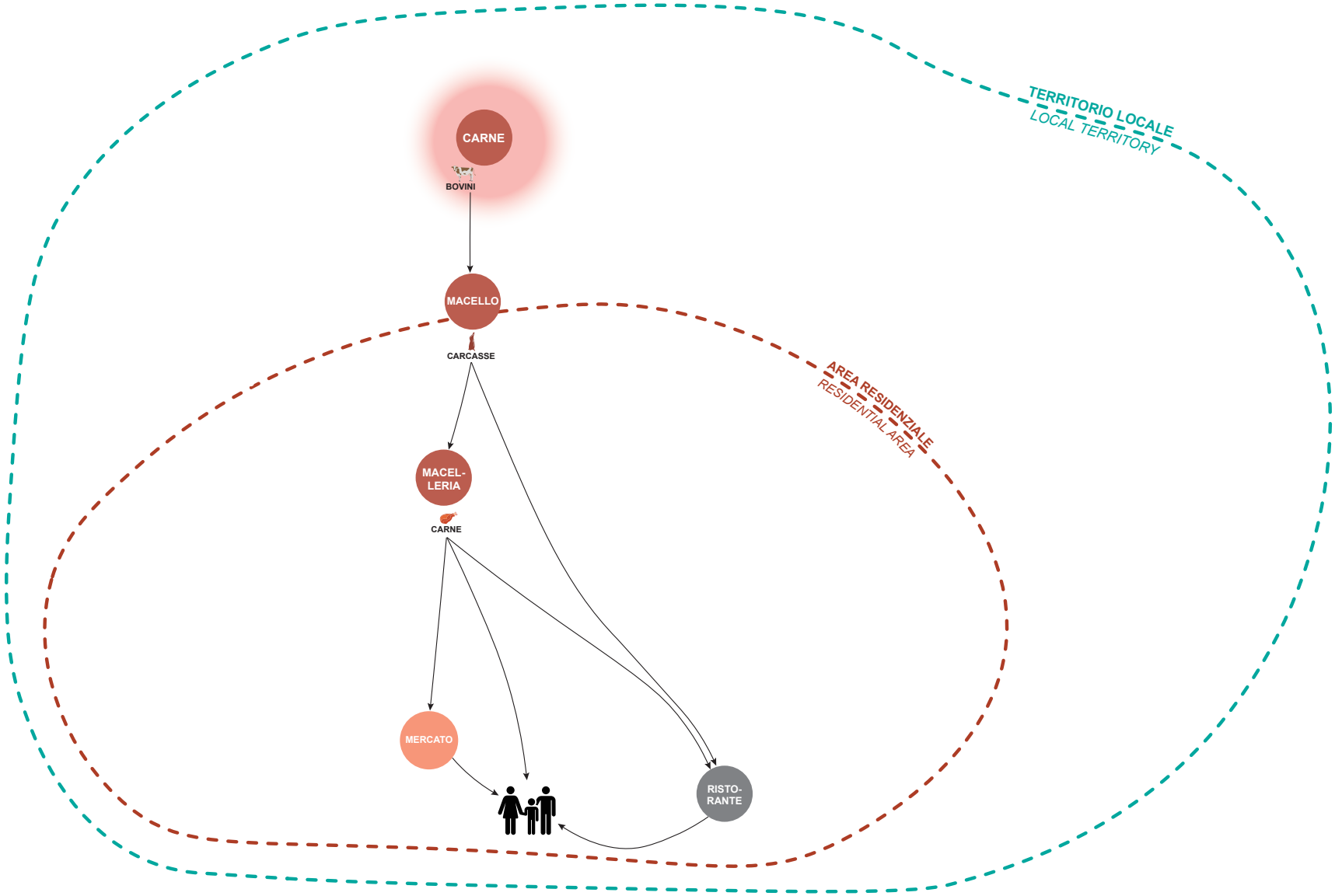


Infine, una volta terminata la trasformazione dell'attività dell'allevamento, avremo l'introduzione della fitodepurazione per la gestione dei reflui, questo perché necessita la riorganizzazione dello spazio dell'allevamento prima di entrare in funzione. Il sistema di fitodepurazione convoglierà le acque depurate nelle coltivazioni.



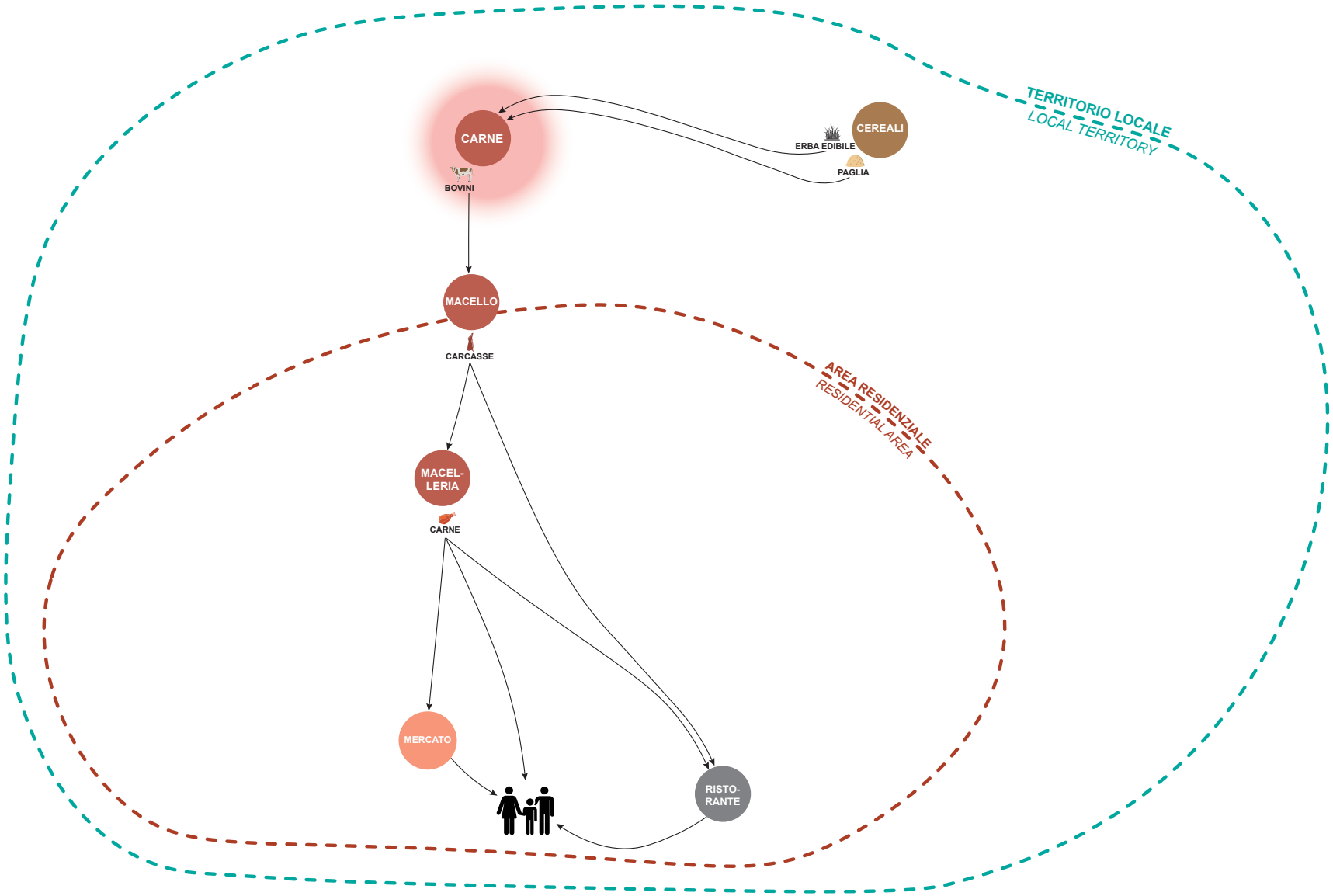
Sviluppo della filiera carne

Nel primo passaggio verso il modello sistemico, l'allevamento di animali da carne ha garantito che il prodotto principale sia parte di una filiera corta. Una volta raggiunto questo presupposto, l'allevamento deve dotarsi degli input necessari al cambiamento qualitativo della carne.

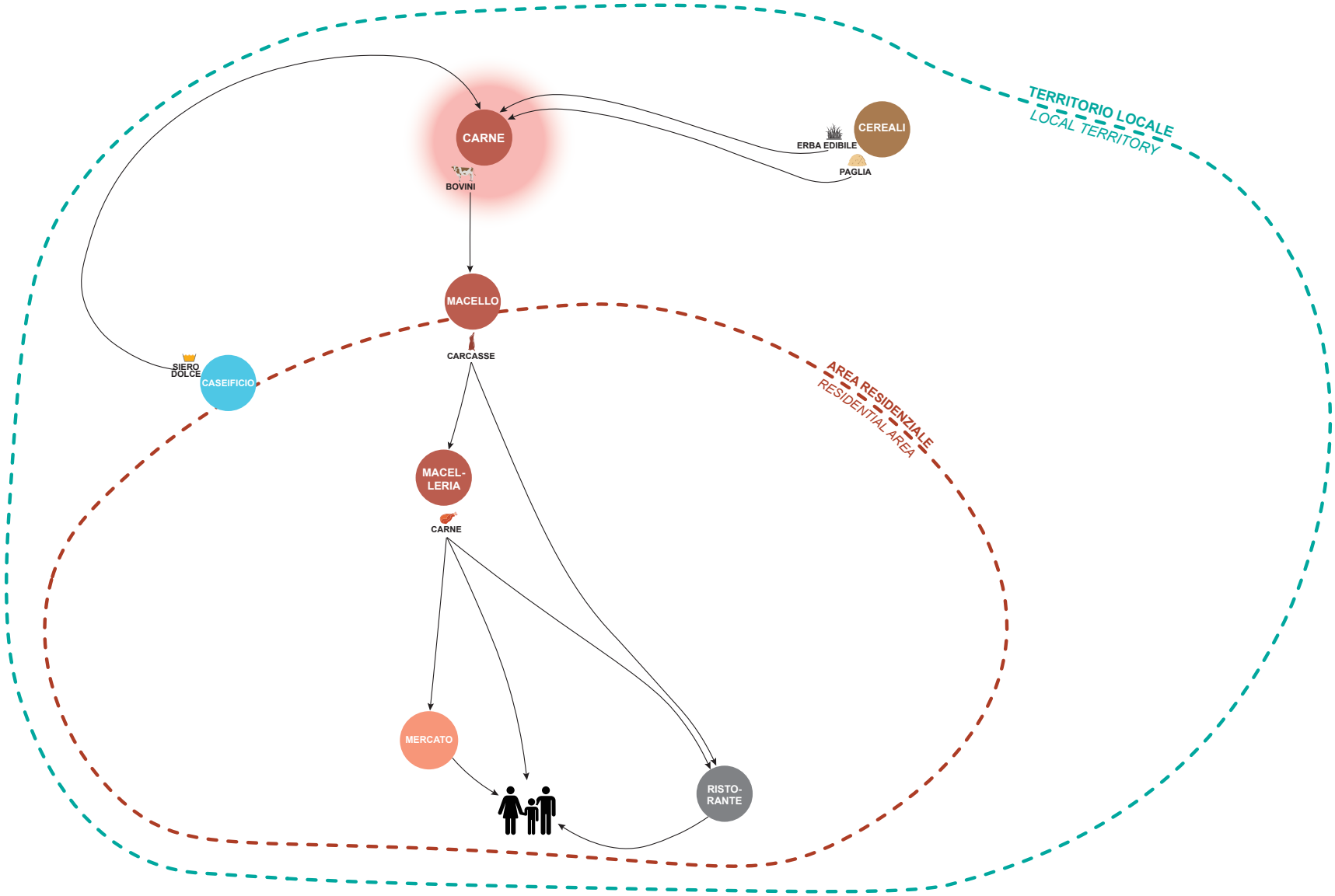


Dalla coltivazione di cereali l'allevamento otterrà i mangimi essenziali per l'alimentazione degli animali, in questa fase si farà ancora uso di integratori alimentari provenienti dalla G.D.O. e che sono complessi da integrare completamente in scala locale.

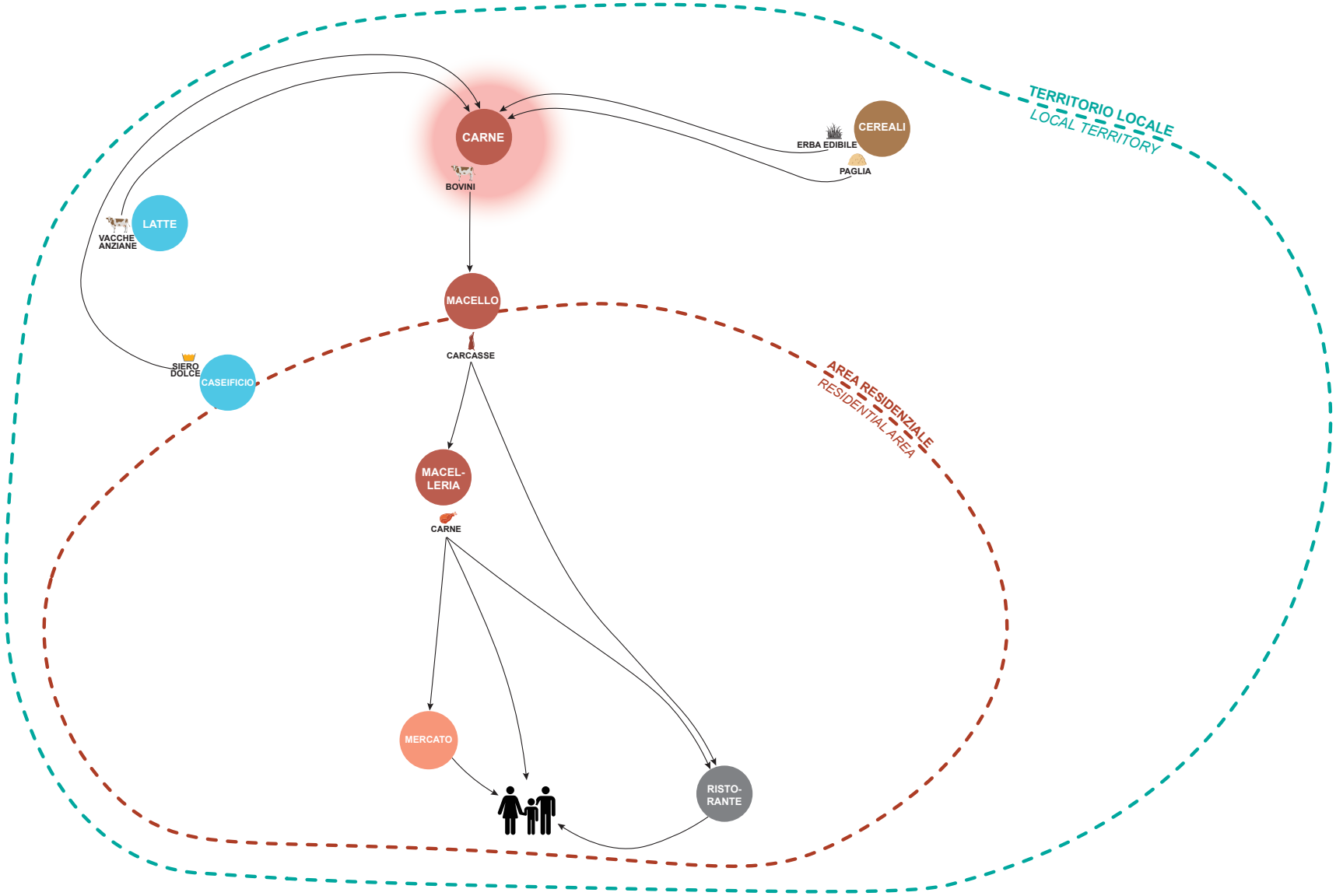
Gradualmente si cambiano le razze di animali allevate e i bovini cominciano ad essere portati al pascolo sia sui terreni dell'azienda sia su quelli di agricoltori locali, che in cambio ottengono la concimazione del campo a riposo per la coltivazione seguente.



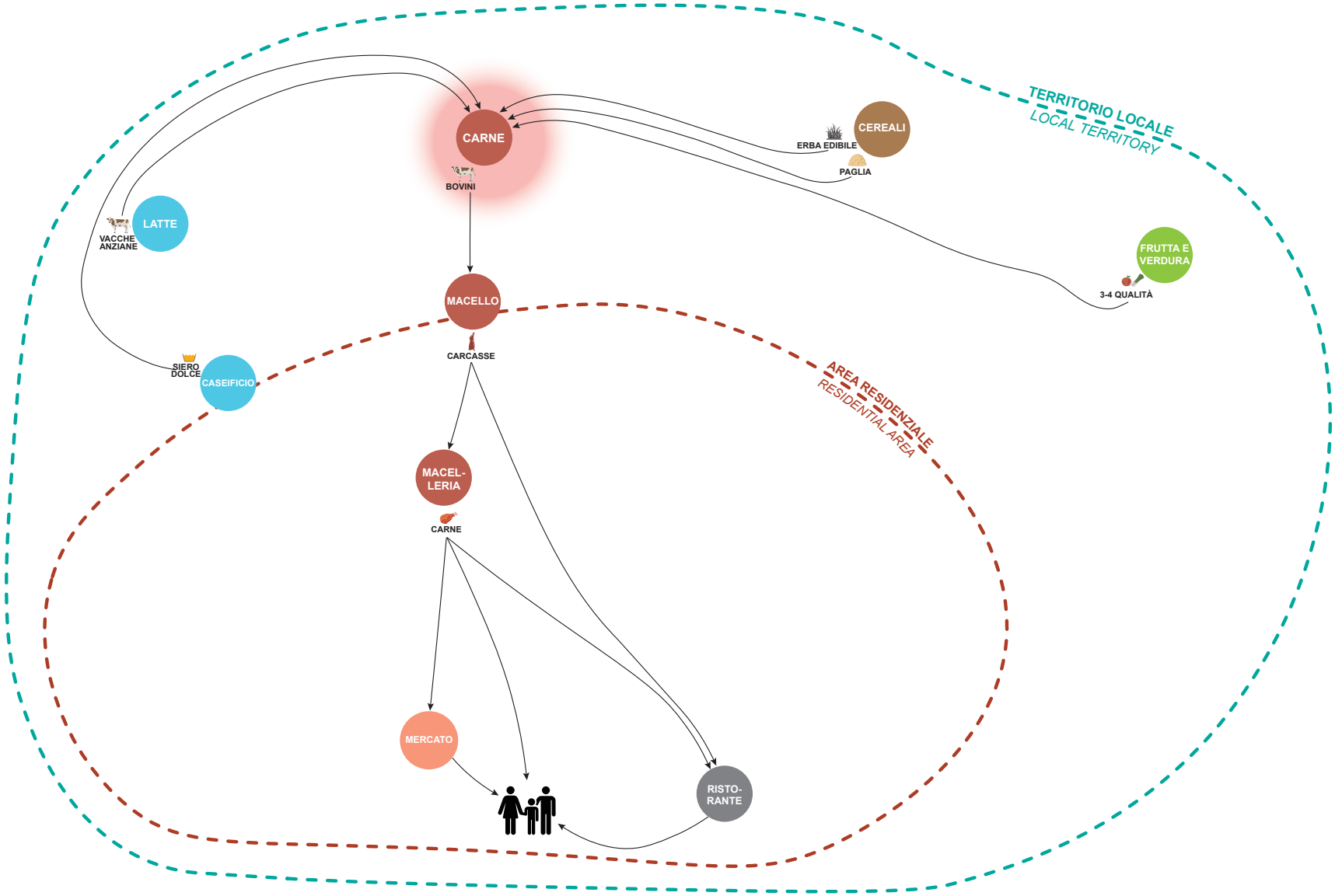
L'alimentazione degli animali (in particolare dei suini e dei vitelli) sarà integrata nelle proteine con il siero del latte, ottenuto dai caseifici locali. Questo rapporto esiste già tra diversi piccoli allevamenti e caseifici, ma si tratta di una concessione che il caseificio fa senza ritorno, mentre in futuro il siero potrebbe diventare una merce di scambio. Oltretutto oggi quando si fa uso di siero nell'alimentazione animale, si tende ad utilizzarlo in eccesso e ciò non è consigliabile per la loro salute. Nel modello sistemico invece il siero sarà dosato con attenzione per ogni utilizzo.



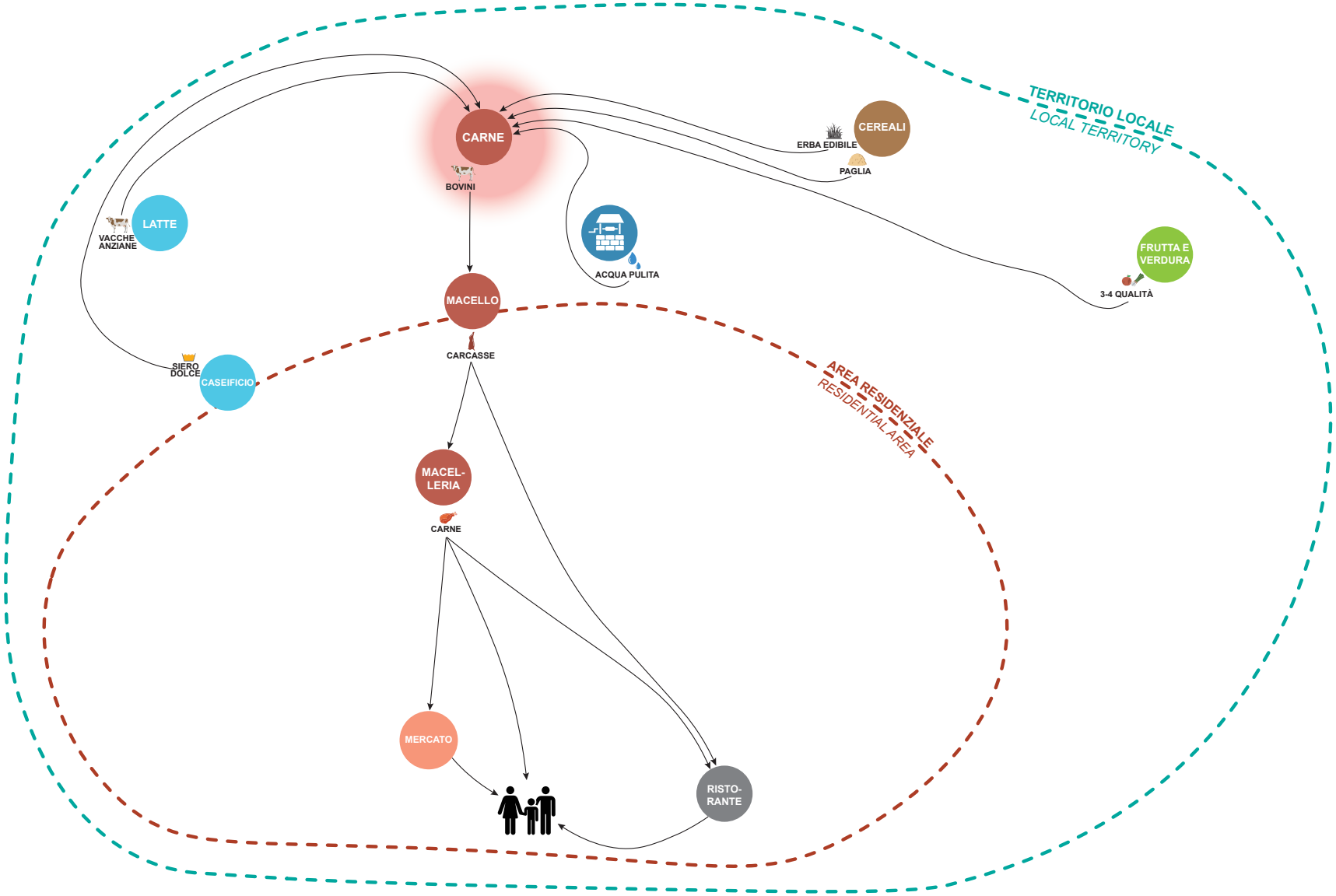
L'allevamento di carne si metterà in relazione con gli allevamenti di bovini da latte, che gli venderanno i bovini a fine carriera ed eventualmente vitelli e questi andranno a integrare il numero di animali allevati (oltre alla riproduzione naturale in loco). I bovini ottenuti saranno di razza ambivalente, che concede ottimi risultati anche nell'allevamento per la carne.



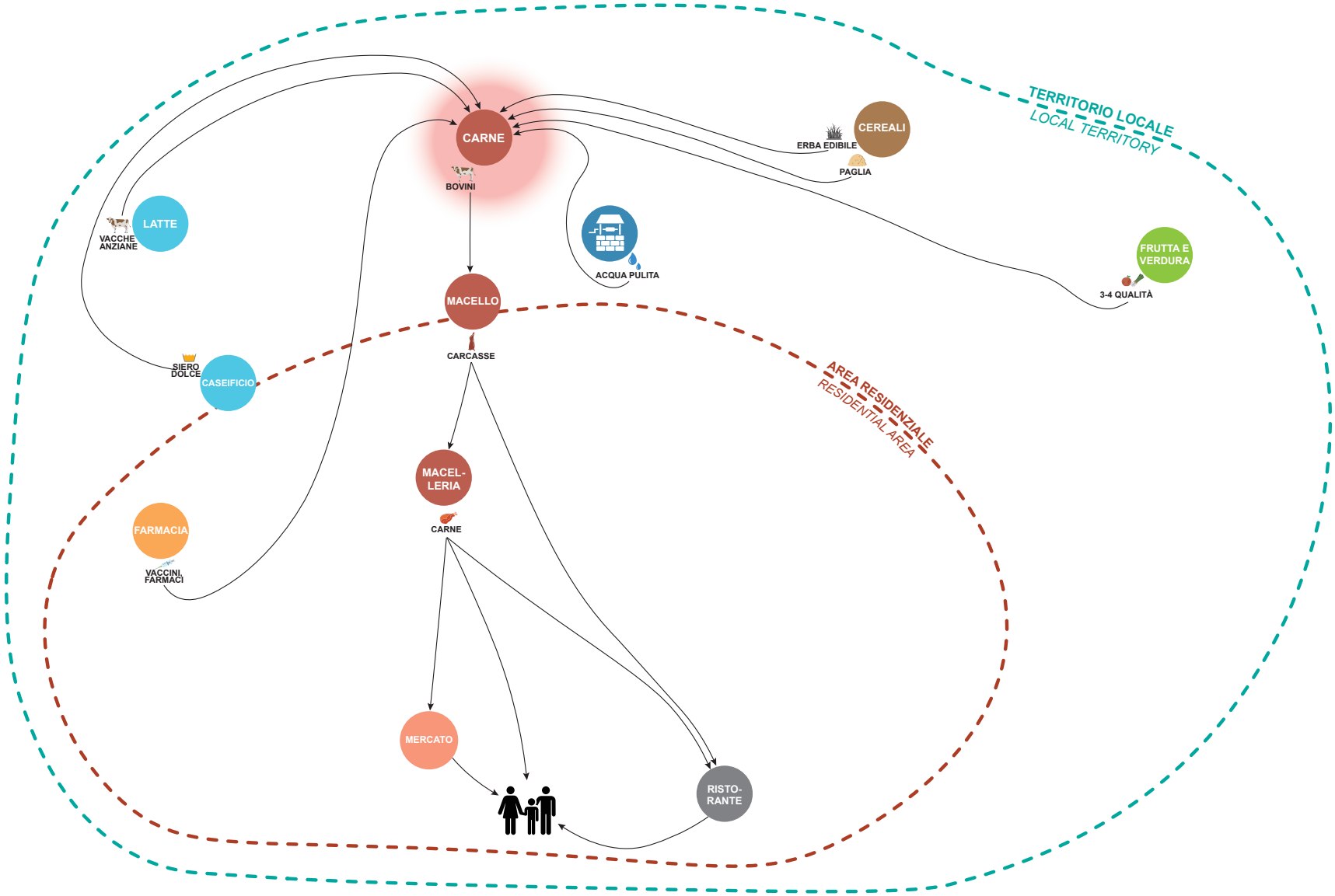
L'alimentazione degli animali sarà ulteriormente integrata e resa sostenibile con l'introduzione di frutta e verdura di terza e quarta qualità, che la coltivazione fornirà tramite un accordo. La coltivazione in questa fase comincerà a gestire correttamente le qualità dei suoi prodotti e si potranno ottenere i prodotti adatti alle esigenze dell'allevamento senza eventuali sprechi.



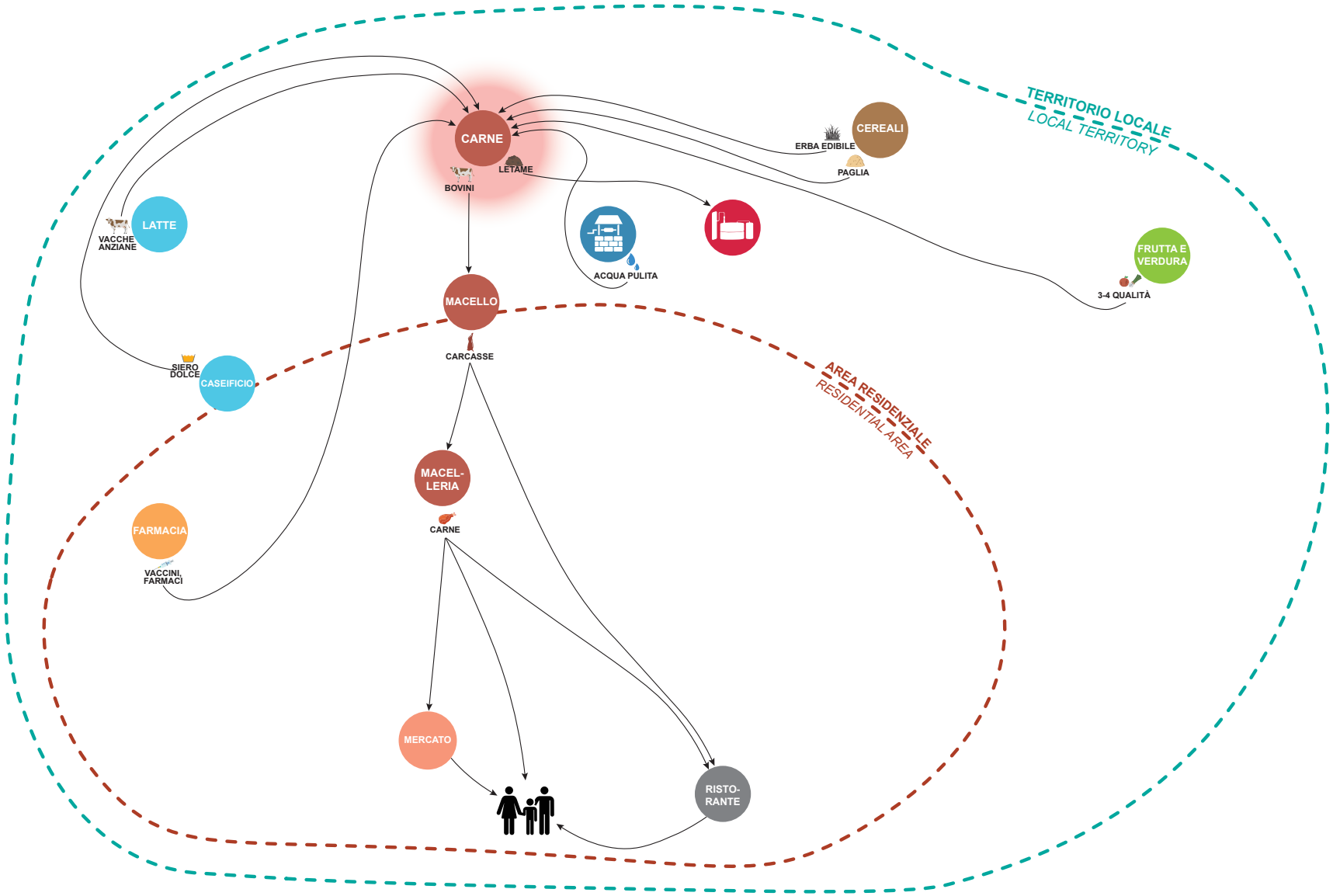
Una volta terminato il miglioramento della qualità della vita degli animali nell'alimentazione e nella gestione degli spazi, si cominciano a ridurre gli sprechi e a utilizzare gli input adatti ad ogni attività. Si introduce l'acqua di pozzo per la pulizia delle stalle e non si utilizza più l'acqua potabile indiscriminatamente.



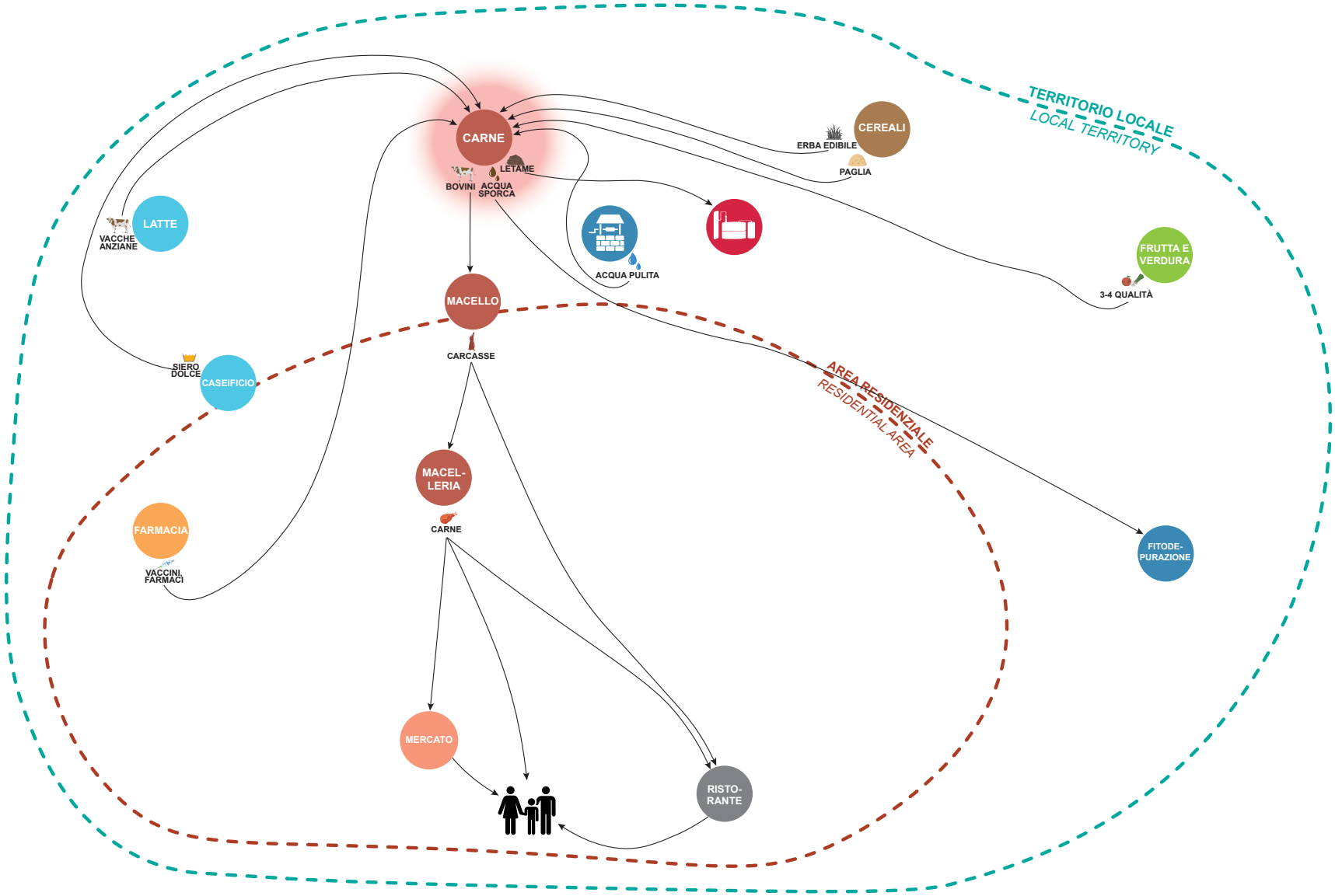
Come avviene nell'allevamento di bovini da latte, la gestione dei farmaci nell'allevamento cambia per far sì che si introducano meno sostanze possibili, che potrebbero finire per alterare la qualità del prodotto finale e andare a influire sulla salute del consumatore finale (oltre a quella dell'animale). Si utilizzeranno i vaccini essenziali e farmaci solo quando strettamente necessario e si avrà un trattamento supplementare per andare a integrare le possibili carenze, in modo da ridurre il più possibile le malattie.



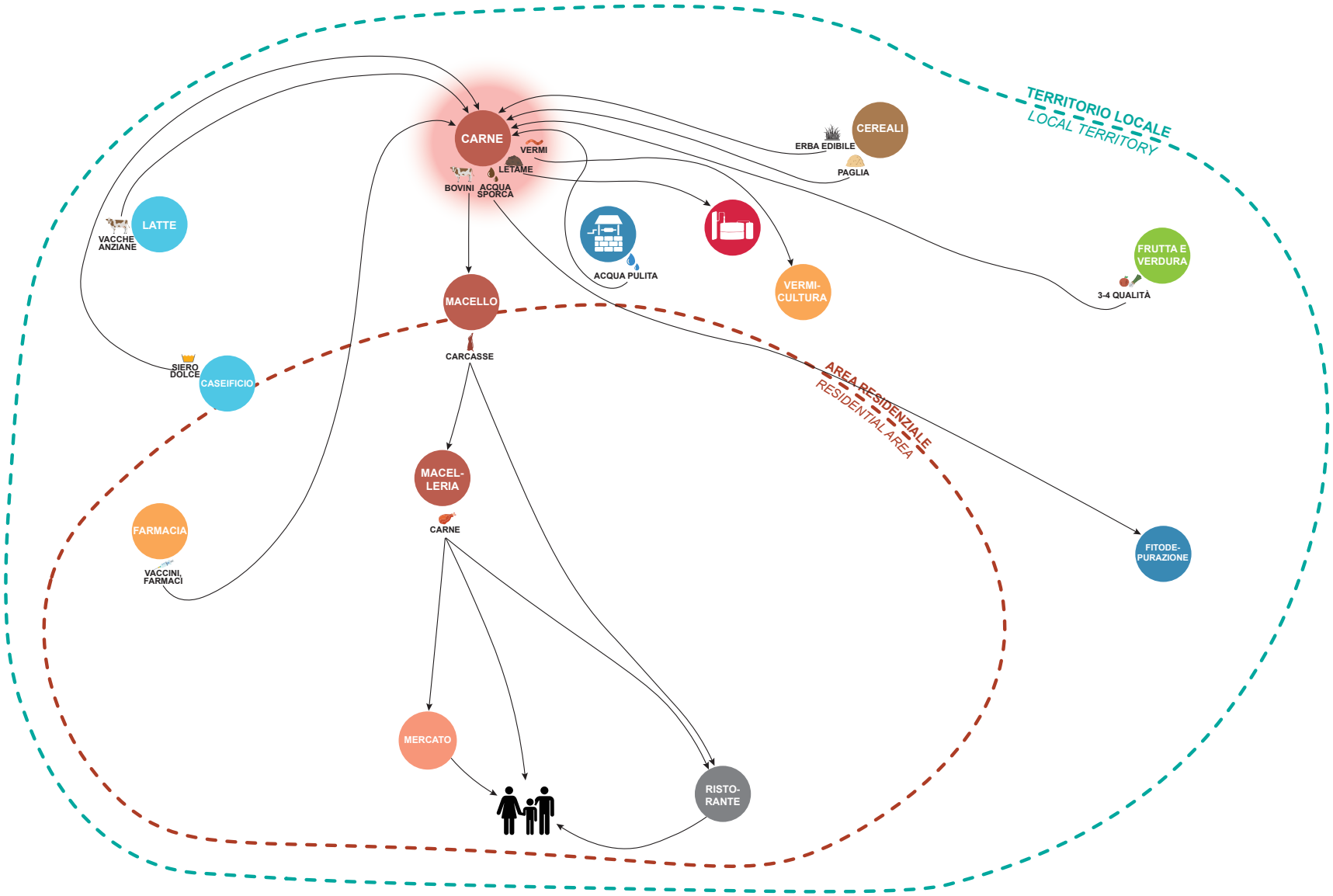
Si introduce successivamente la gestione del letame a scopo di invio al bio-digestore, che lo tratterà per ottenere gli input utili all'agricoltura e all'alimentazione energetica.



L'acqua sporca, che è rappresentata dai liquami delle stalle che non possono essere recuperati saranno inviati alla fitodepurazione, la fauna necessario sarà stata costruita e il sistema sarà in funzione per portare l'acqua fito-depurata alle coltivazioni.

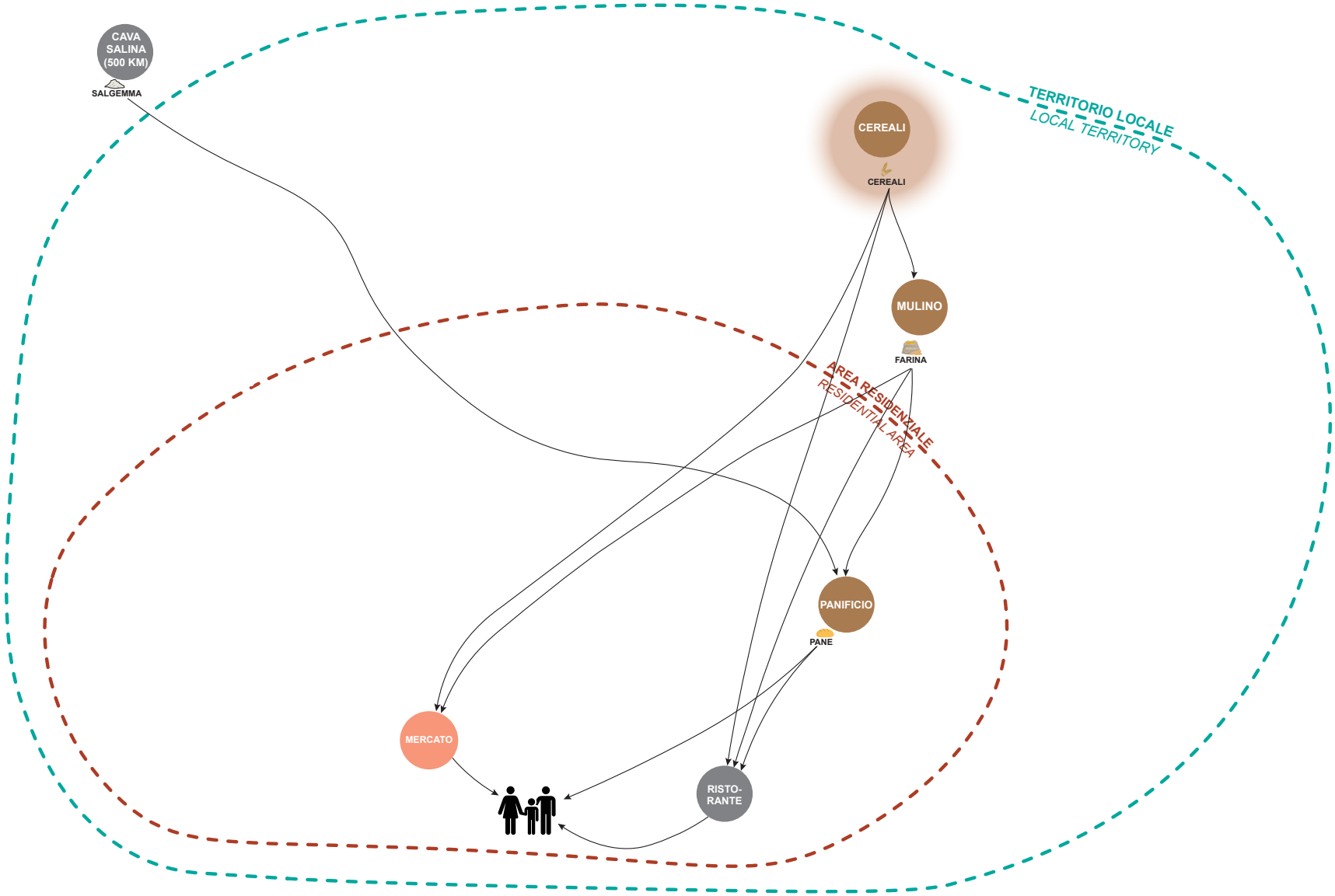


Abbiamo infine l'introduzione della vermicultura, una nuova attività per il territorio, i vermi nati dalle attività e rimanenti potranno essere inviati per produrre il vermicompost e generare le larve per la produzione di integratori animali utili allo stesso allevamento.

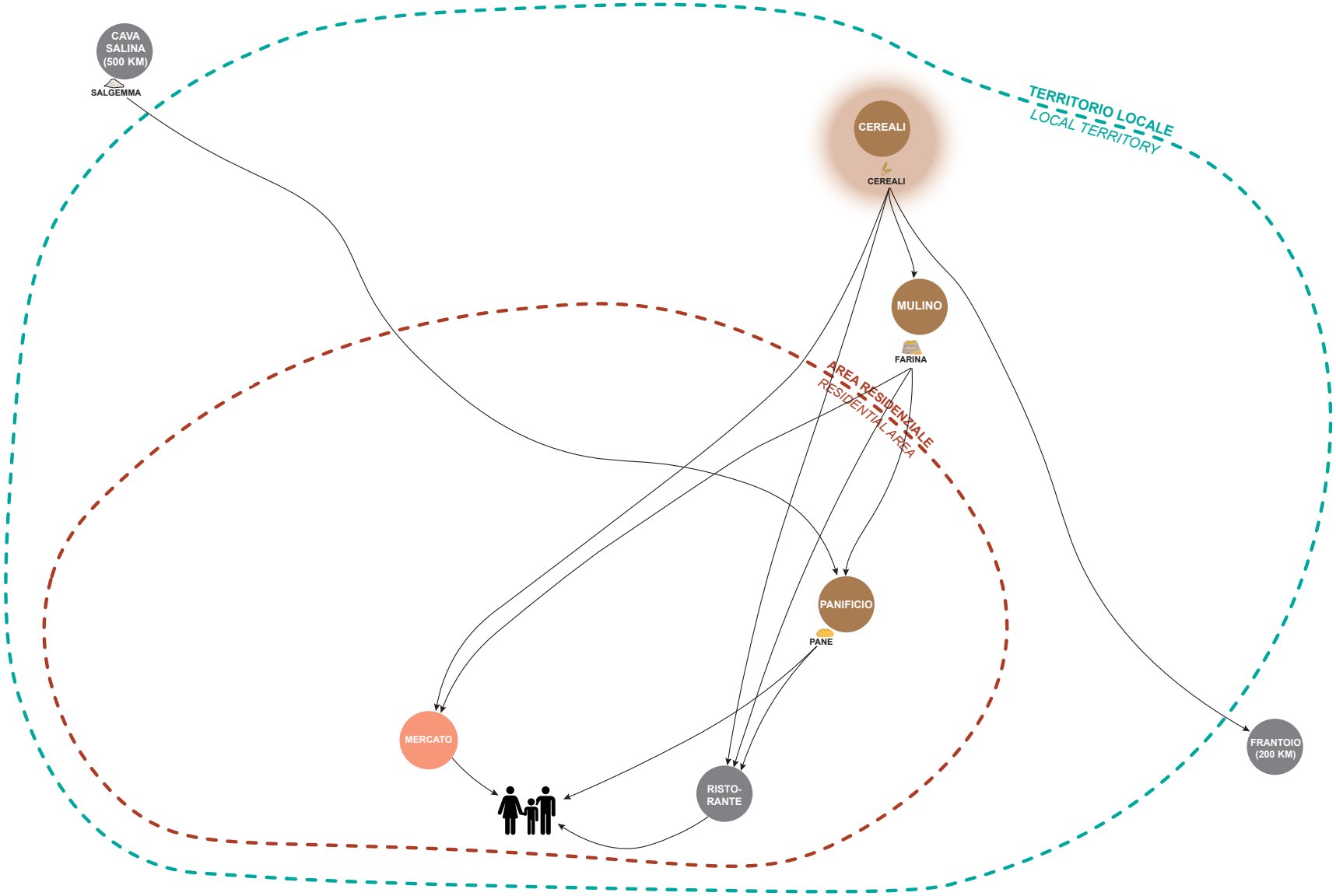


Sviluppo della filiera cereali

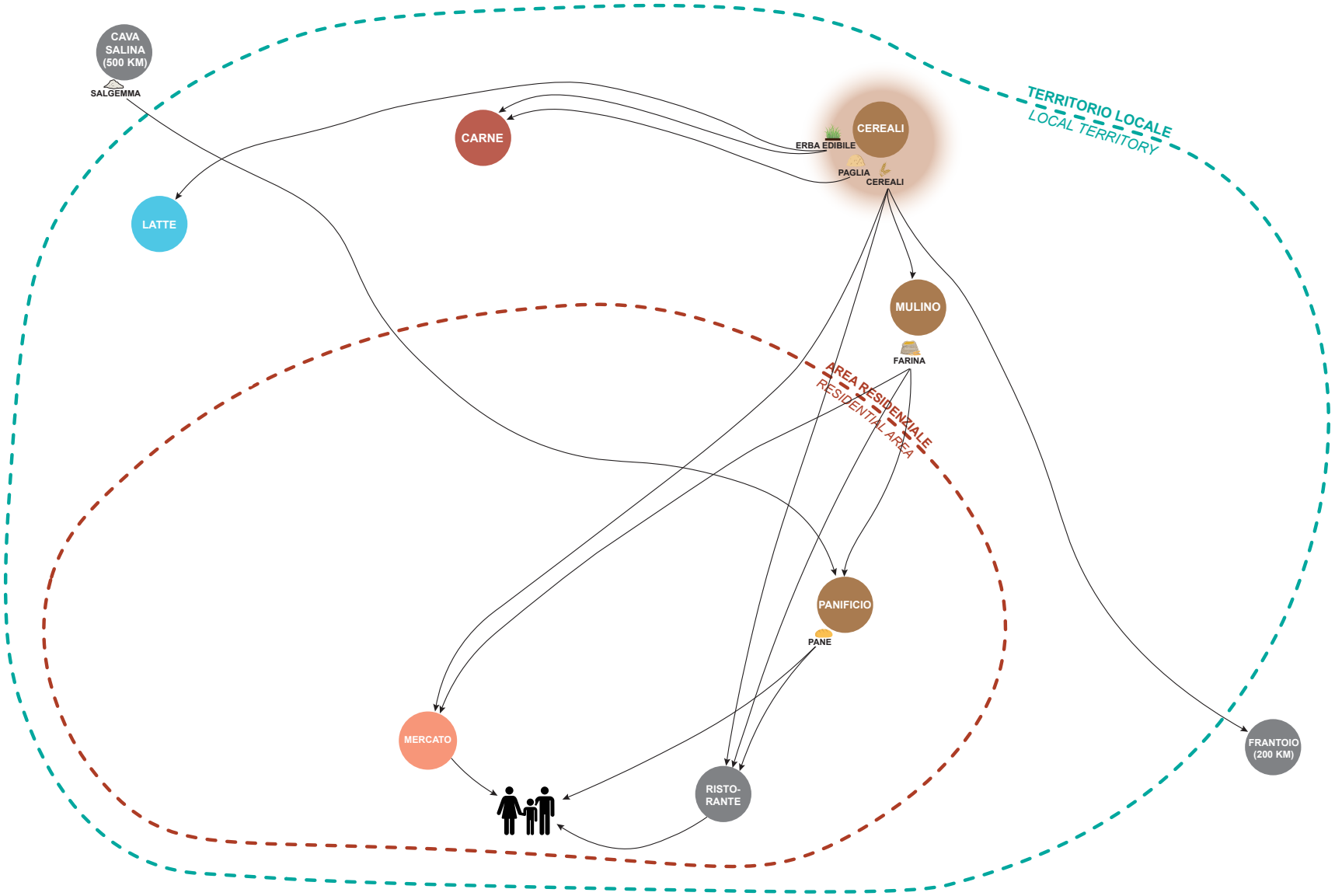
I cerali prodotti localmente dai coltivatori hanno trovato nuovi canali di vendita, basati sul territorio locale, che espandono le possibilità di offerta delle aziende cerealicole. Da questo punto, la fattoria di cereali può concentrarsi sul diversificare le coltivazioni e sul migliorare la qualità dei prodotti, andando ad agire sulla gestione dei flussi, nella creazione di nuove relazione che vanno a farne buon uso.



I cereali adatti possono essere inviati al frantoio (non presente sul territorio attualmente), si espandono ulteriormente le possibilità di vendita dell'agricoltura e quindi la resilienza dell'attività; si inviano cereali che possono essere processati per la produzione di olio.

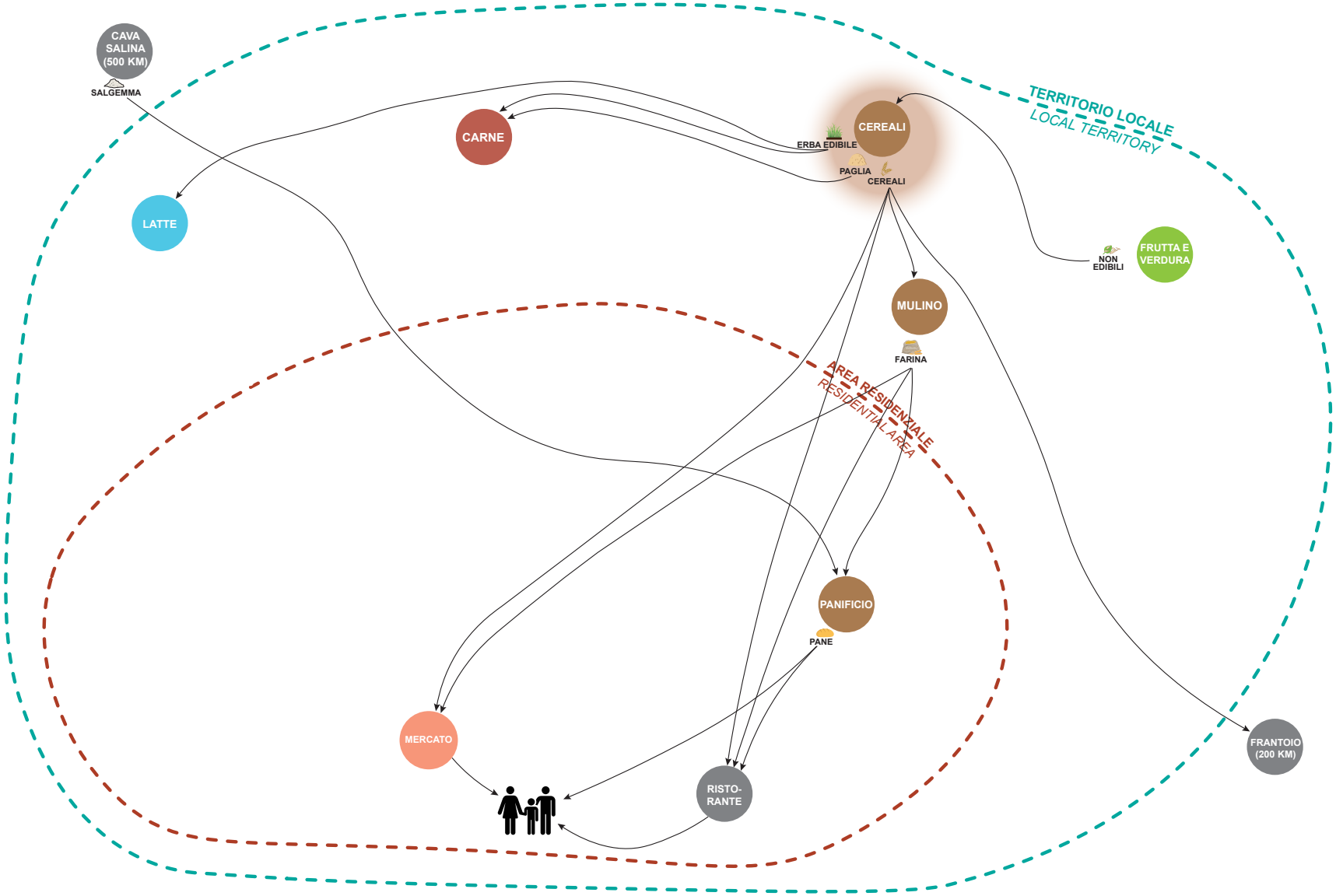


Il passo successivo è l'instaurazione dei rapporti con gli allevatori che permetteranno ai principali output vegetali edibili dell'attività di essere utilizzati senza sprechi. La paglia e tutte le parti della pianta edibili dagli animali saranno fornite agli allevatori per la loro alimentazione.Si instaura il sistema del pascolo, per cui i campi a riposo saranno utilizzati come pascolo per gli animali degli allevamenti mentre questi sono a riposo, e così saranno concimati per la coltura successiva. Questo passaggio segna l'introduzione della rotazione delle colture e del riposo, oltre delle consociazioni vegetali. In generale la coltivazione comincia ad essere gestita secondo il pensiero sistemico più nel dettaglio.

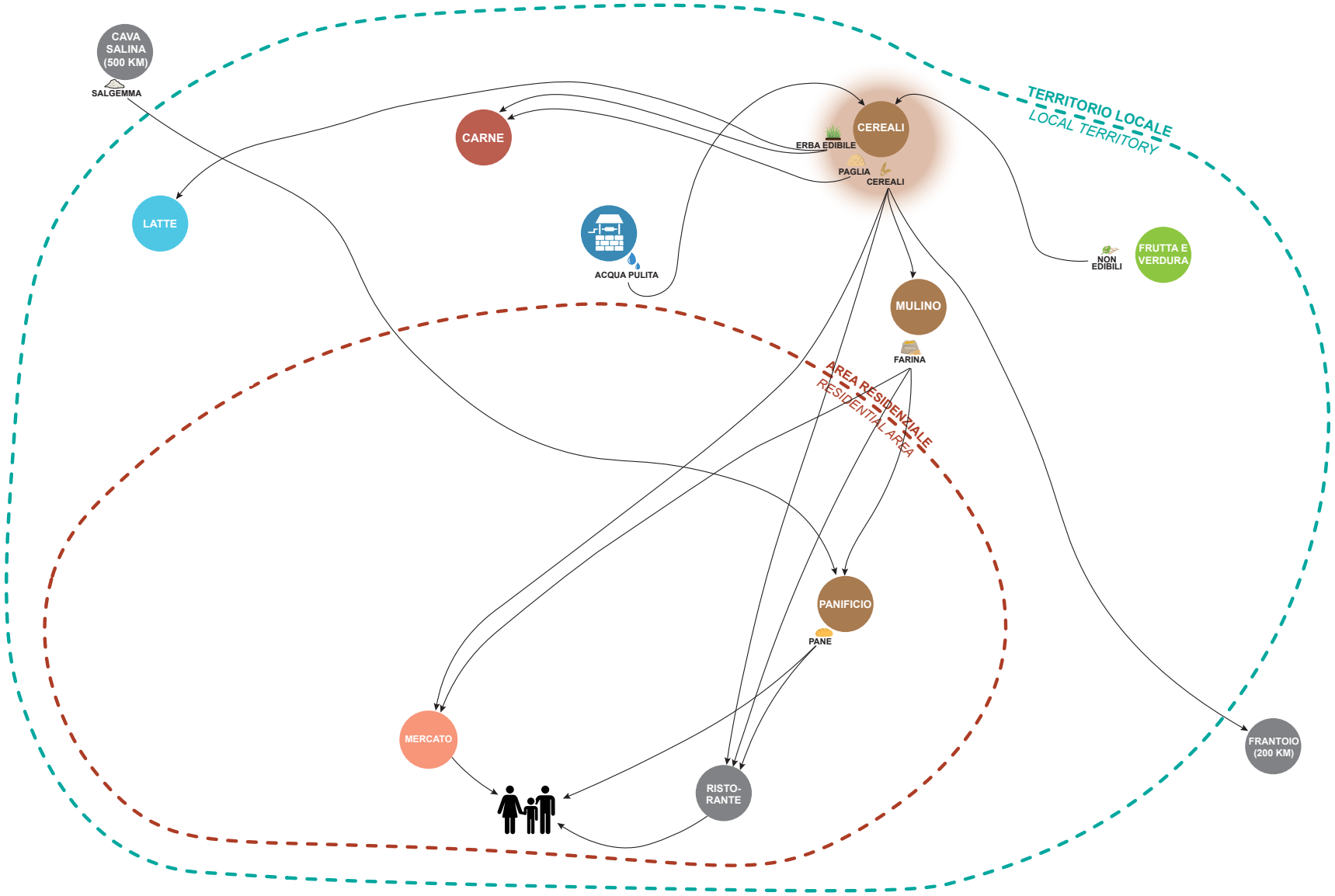


Gli input immessi come i fertilizzanti e pesticidi sono ancora gli stessi del modello lineare a questo punto, il prossimo passo è l'eliminazione degli input dannosi per le coltivazioni e per l'ambiente e l'introduzione degli input organici presi dalle attività locali.

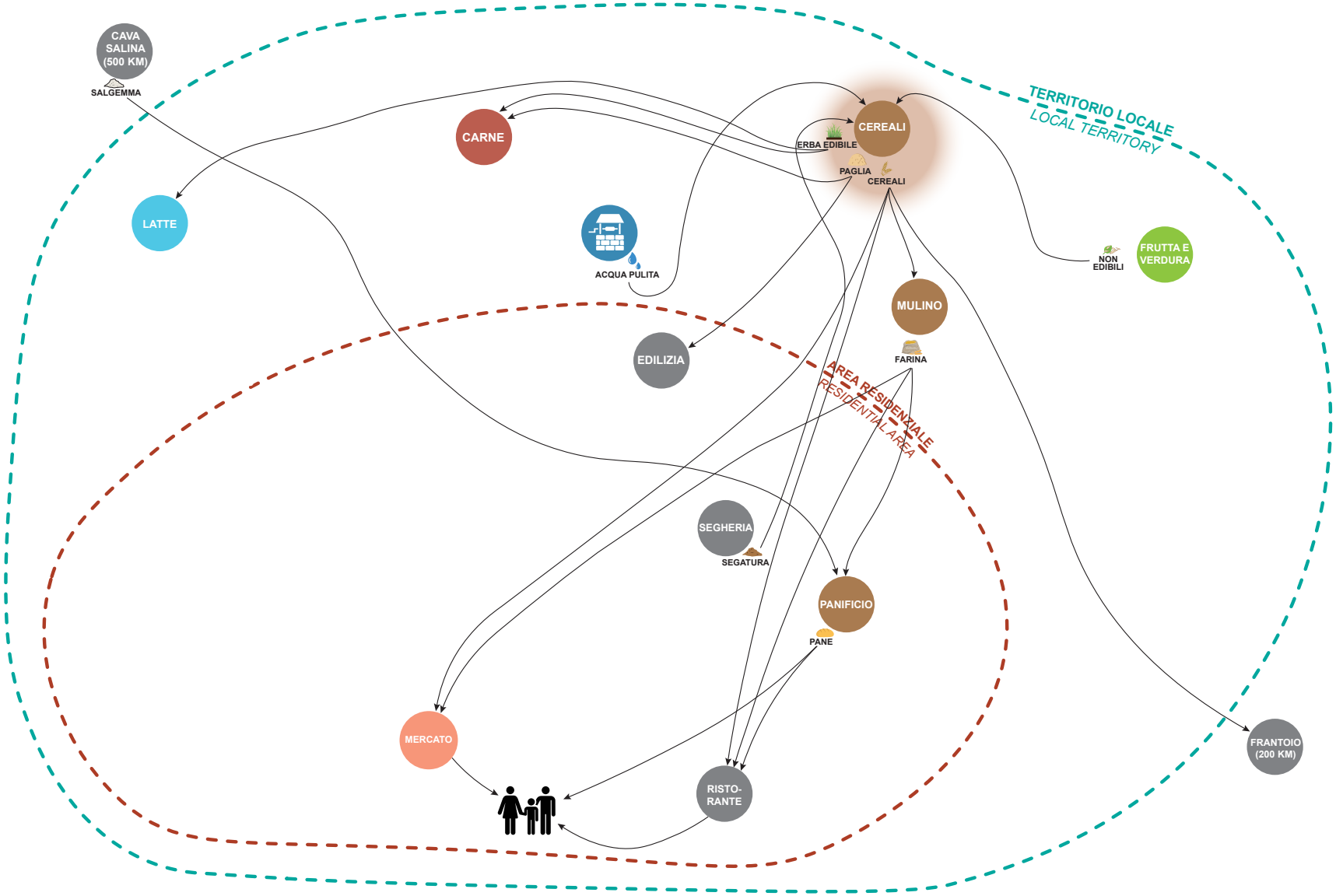
Dalla coltivazione di frutta e verdura si ottengono alcune parti vegetali di scarto che sono in eccesso e che possono essere utilizzate come concimante per i campi.



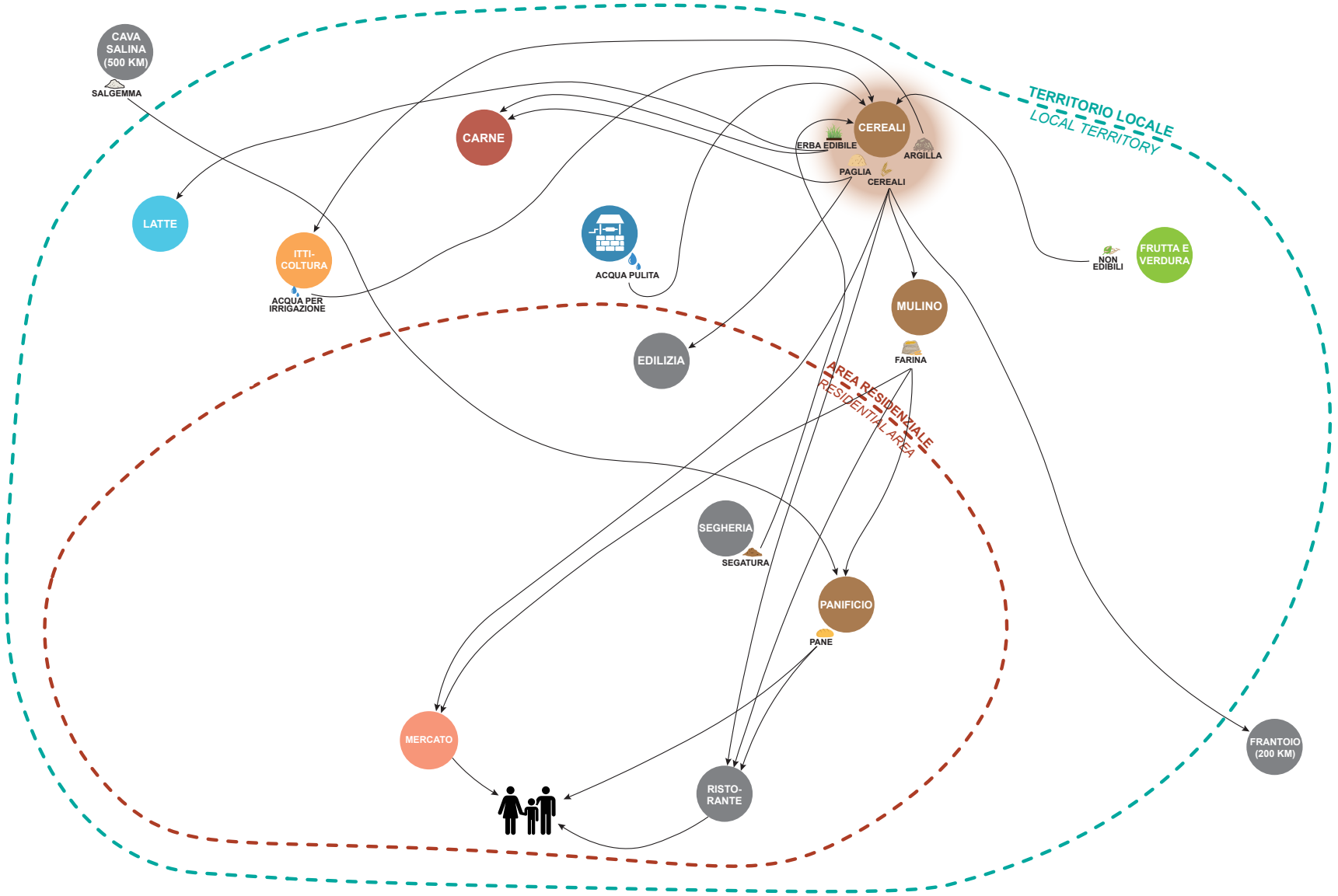
Si introduce l'utilizzo di acqua piovana e dai pozzi artesiani, generalmente non si usa acqua potabile ma acqua che è solamente pulita.



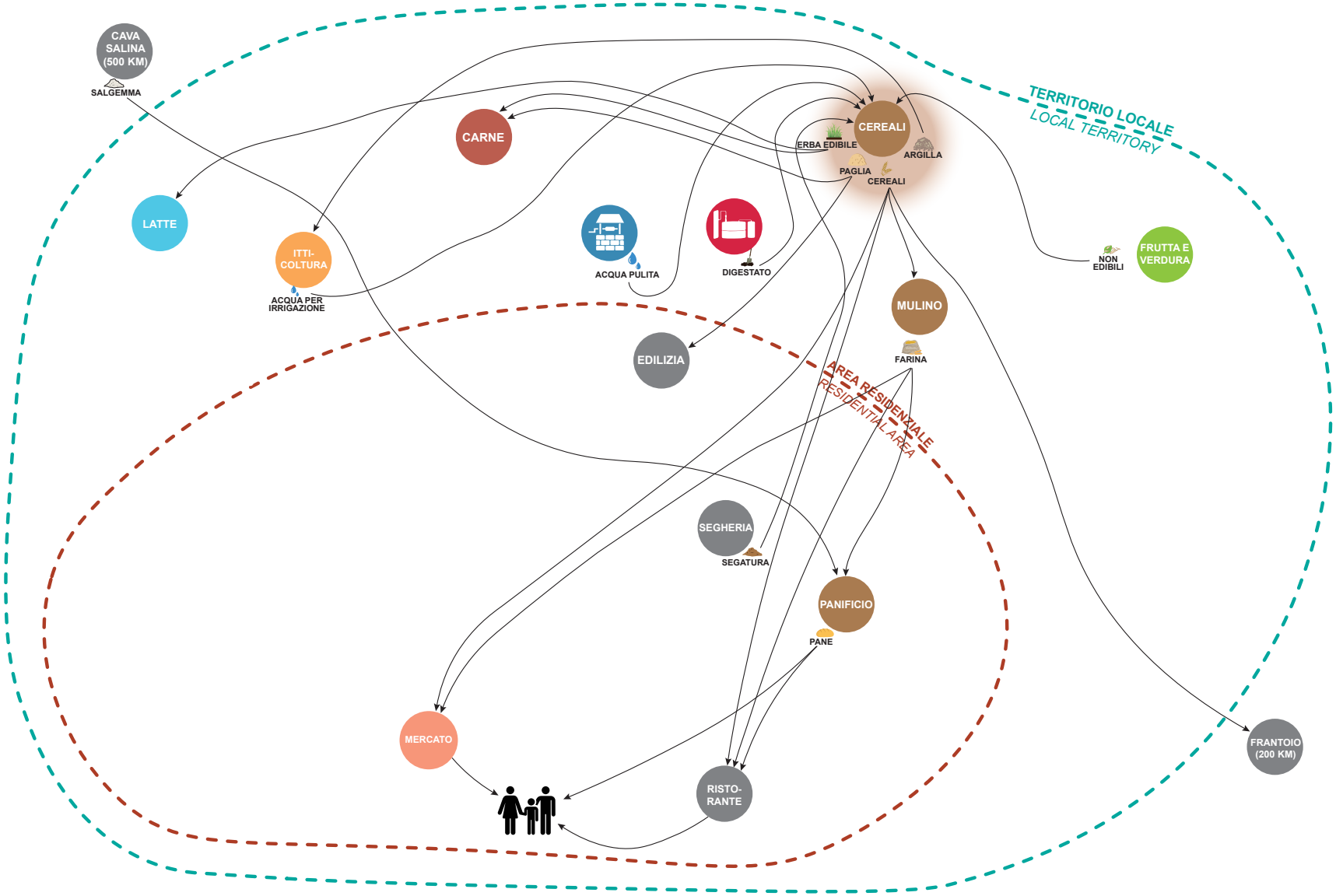
La coltivazione sviluppa i rapporti con le attività slegate alla filiera del cibo, che possono fornire la segatura e sfruttare la paglia inutilizzata.



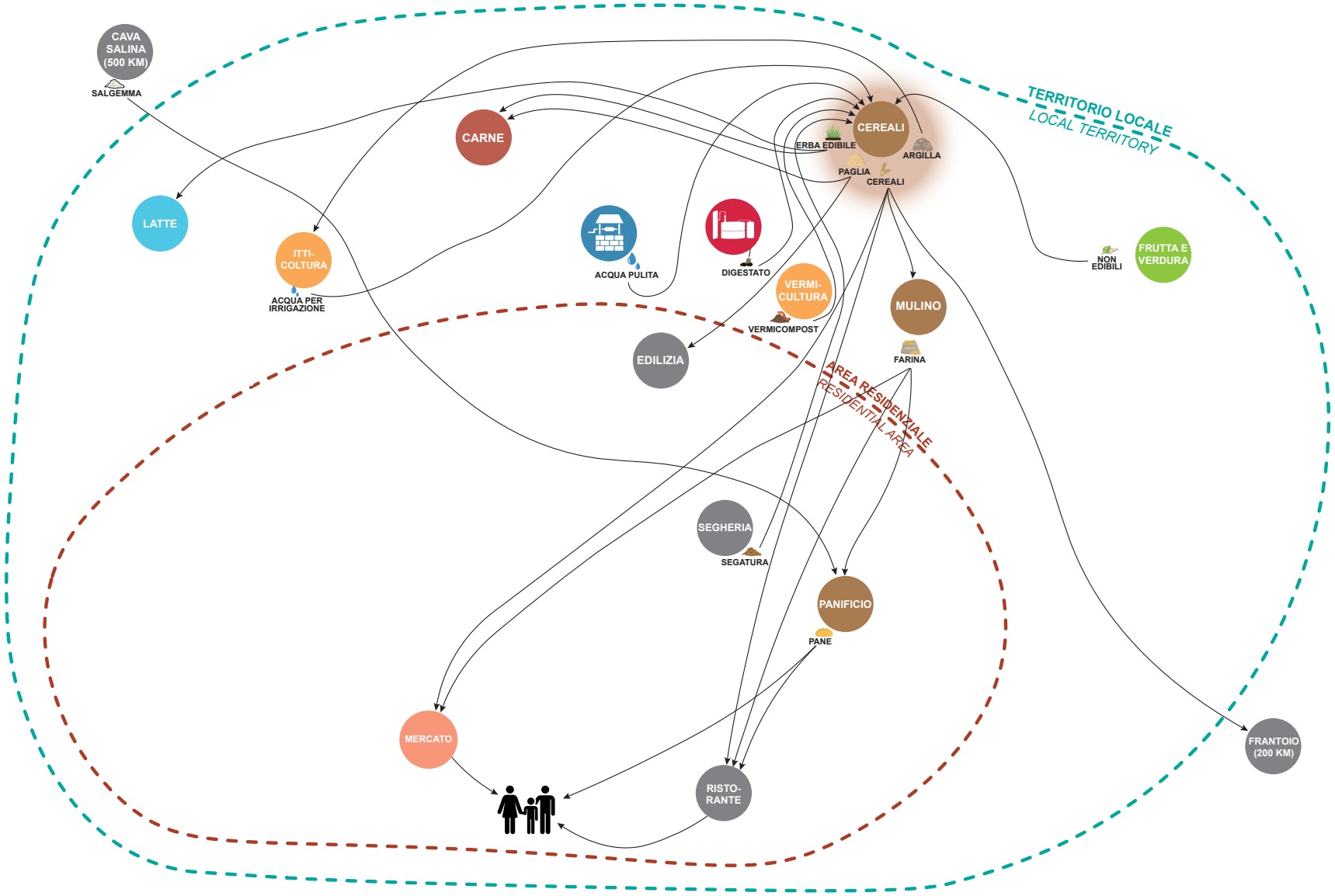
Anche dalla fitodepurazione arriva acqua depurata perfetta per gli scopi delle coltivazioni, così anche dai sistemi di fitodepurazione tramite piante che quelli che utilizzano l'itticoltura per la pulizia delle acque. L'azienda di coltivazione di cereali può anche fornire l'argilla per la costruzione delle pozze necessarie all'allevamento delle tinche.



Infine abbiamo l'introduzione nelle coltivazioni del digestato del biodigestore e del vermicompost della vermicoltura, questi sono dei fertilizzanti di altissima qualità che andranno a completare le

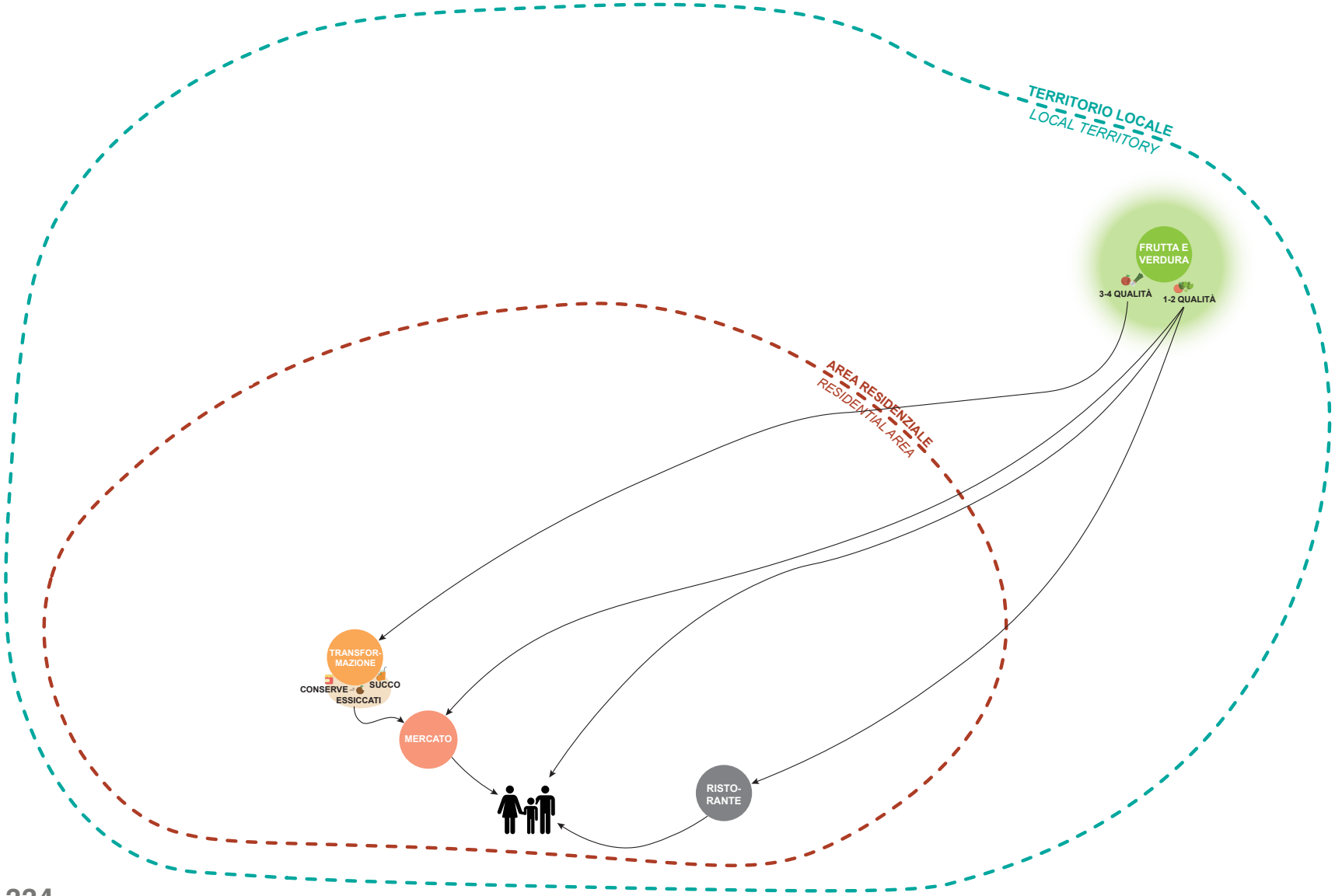


esigenze delle coltivazioni con prodotti di attività locali, senza più bisogno di attingere dalle industrie chimiche.

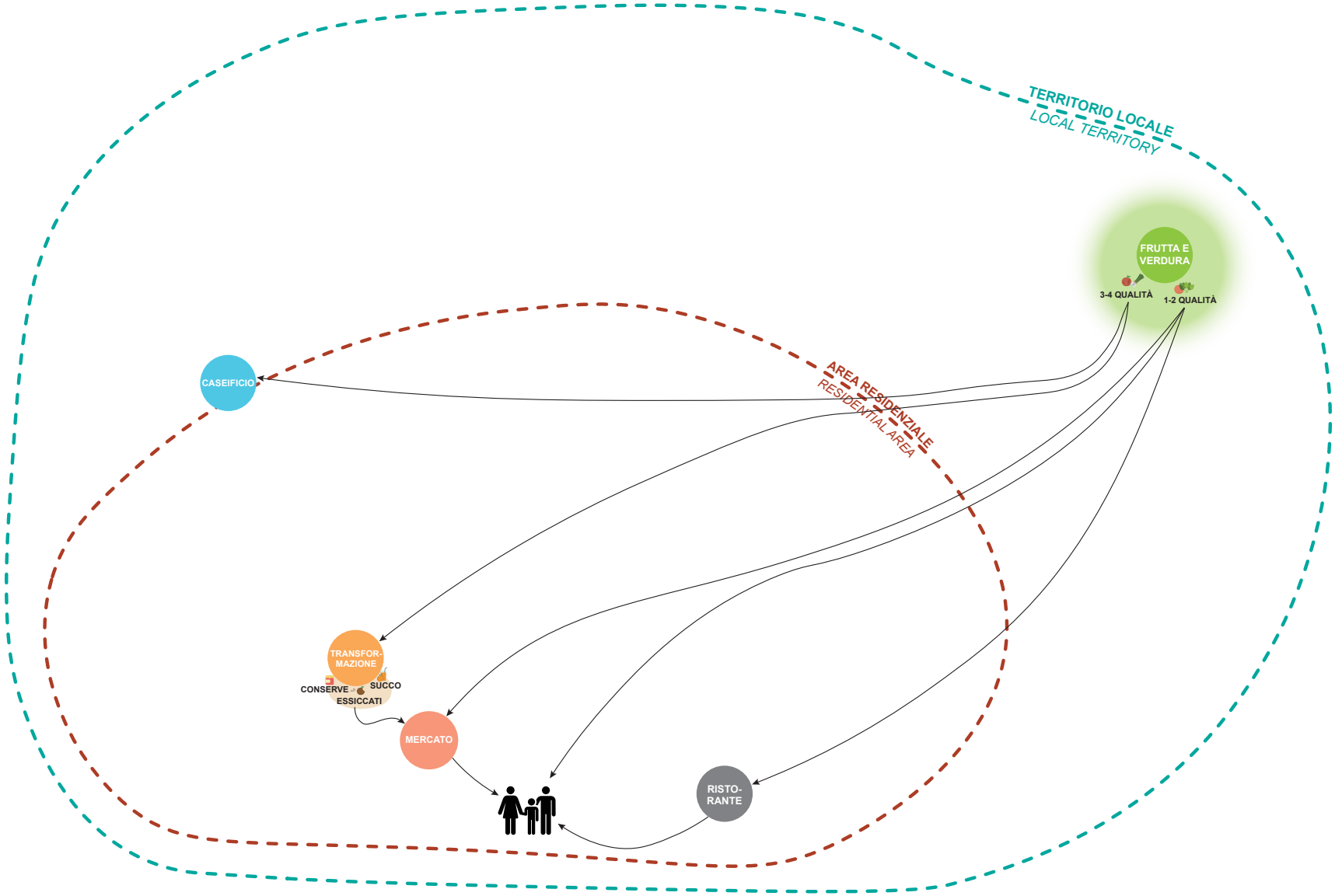


Sviluppo della filiera frutta e verdura

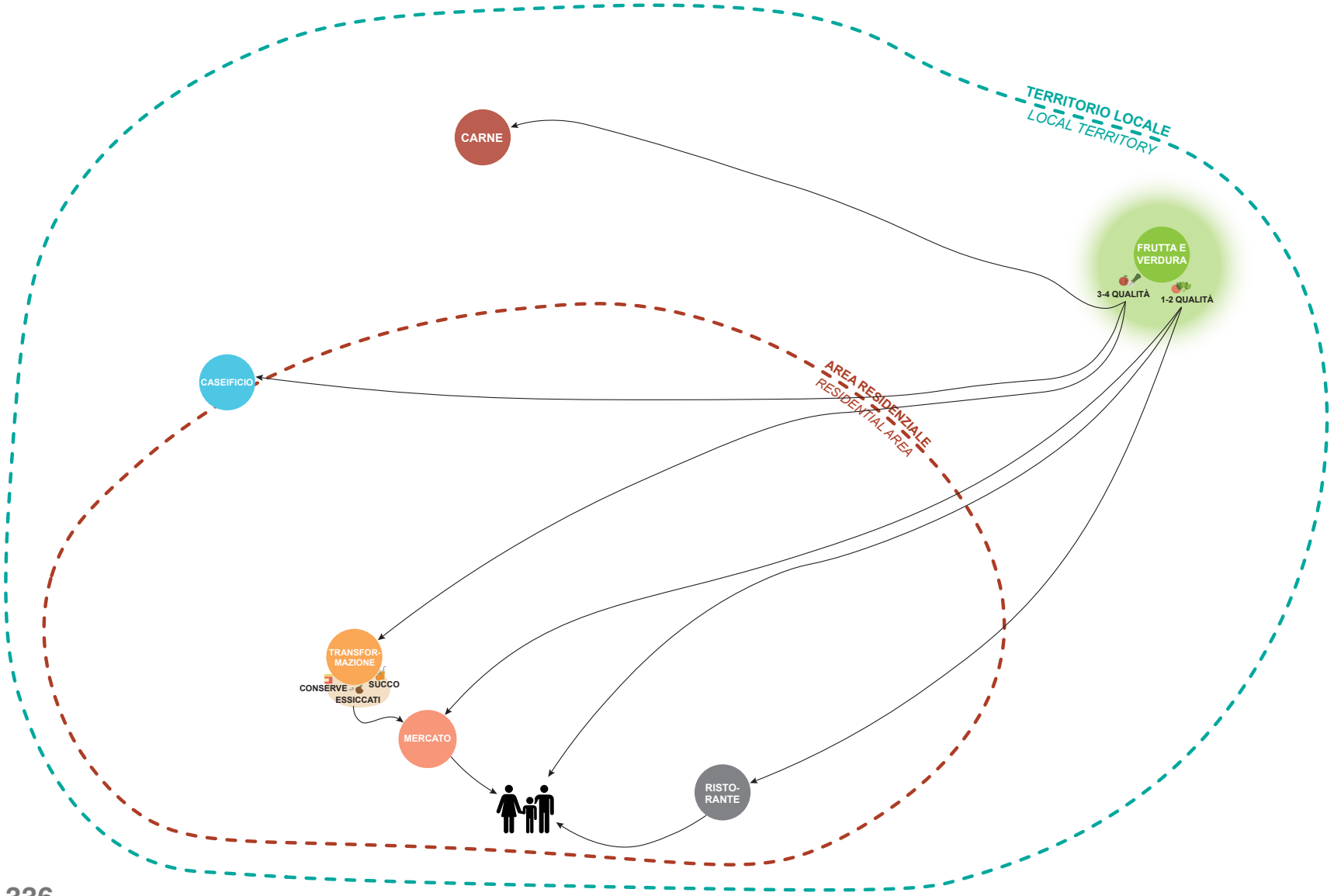
Durante la prima fase del passaggio a sistemica, la coltivazione di frutta e verdura ha creato nuovi rapporti con gli attori essenziali della filiera, dopodiché dovrà migliorare e organizzare il percorso dei prodotti, con attenzione particolare a scambiare con ogni attore i prodotti giusti e delle giuste qualità.



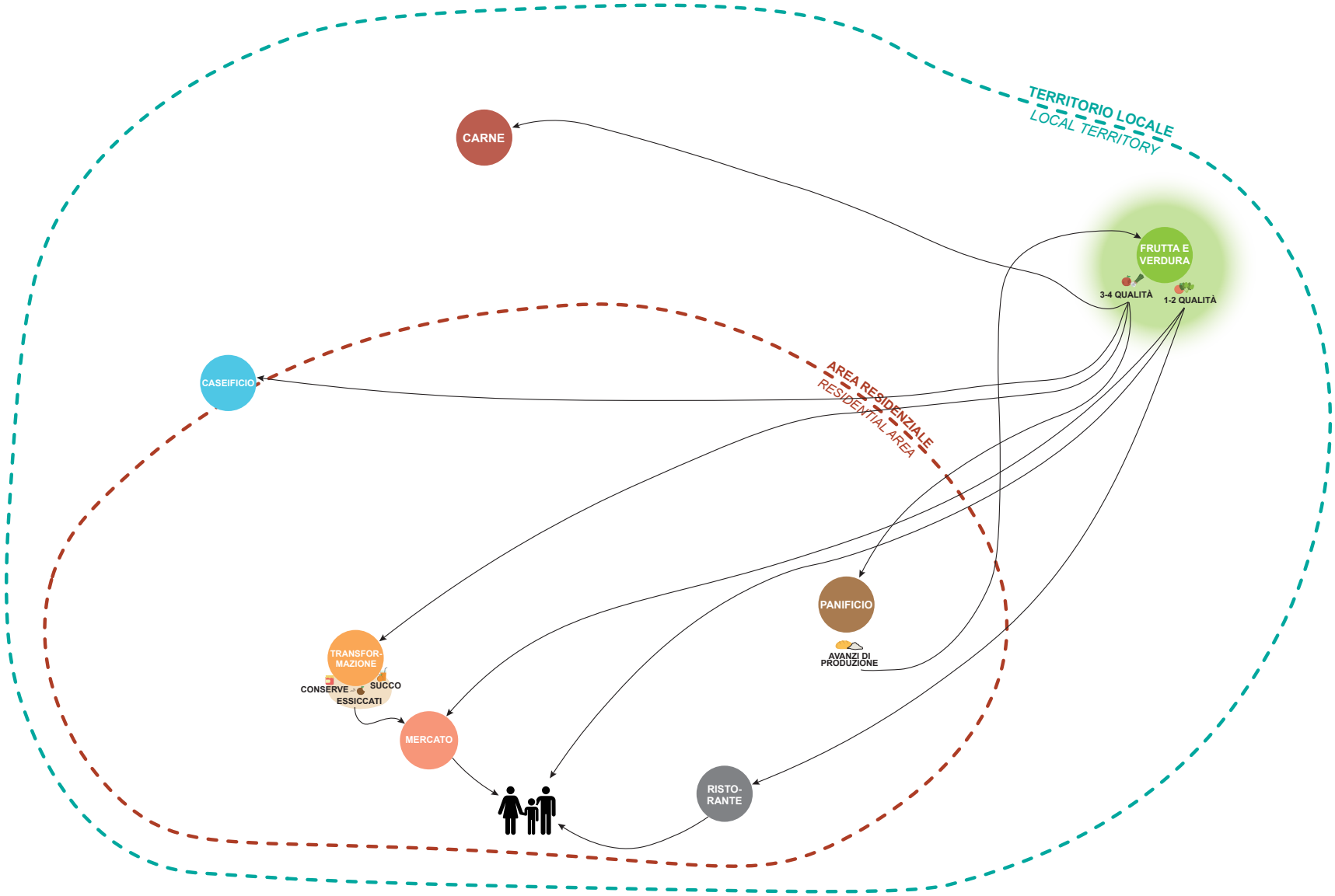
Il primo rapporto creato con gli esponenti delle altre filiere è quello con il caseificio, al quale vengono forniti i frutti di terza e quarta scelta per la produzione dello yogurt e le erbe aromatiche per aromatizzare i formaggi.



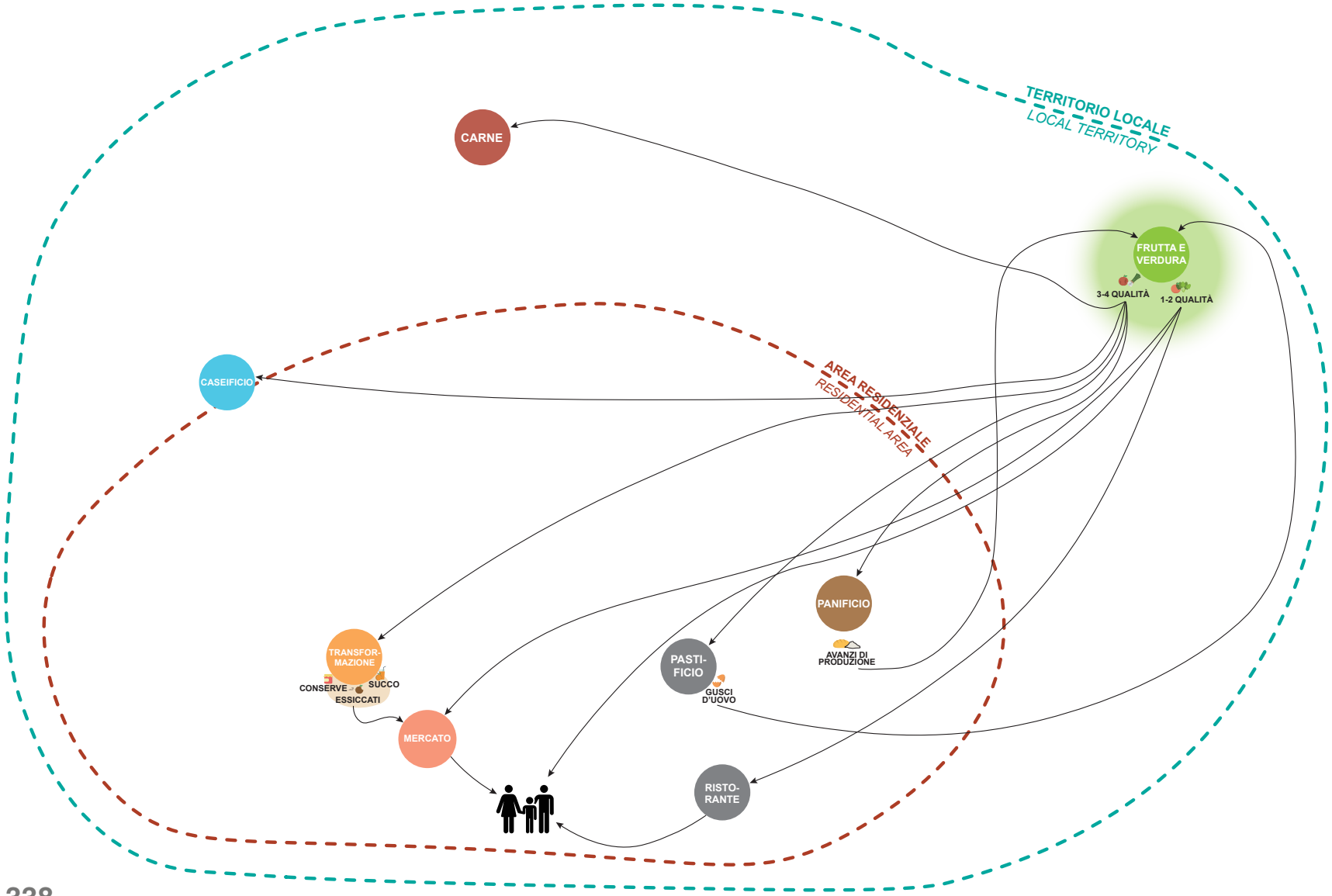
Anche i prodotti non accettabili per la consumazione umana saranno utilizzati, all'allevamento di carne si daranno i frutti edibili da qualità e aspetto non idonei alla vendita al mercato.



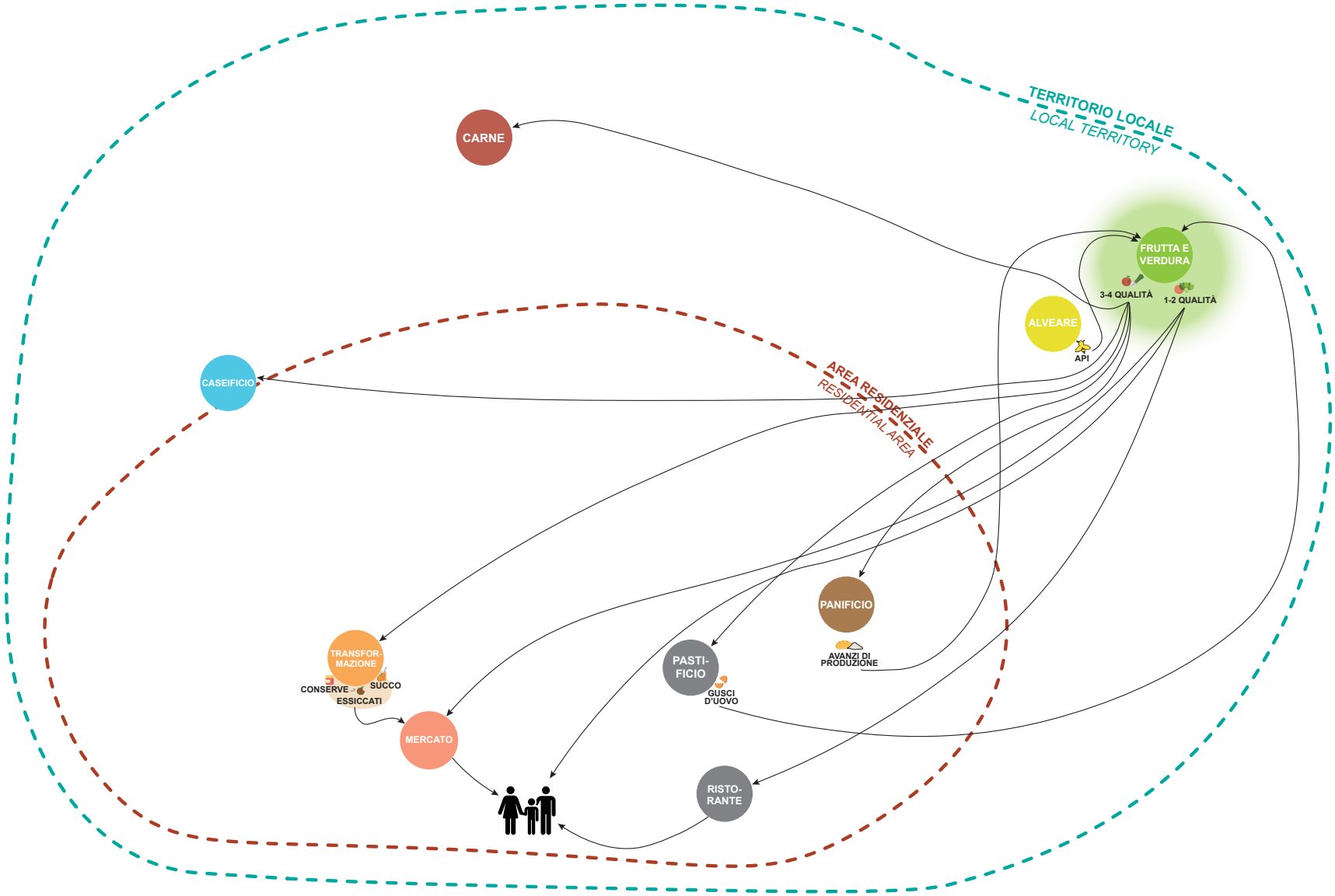
I prodotti di qualità mediocre saranno forniti anche al panificio, dove potranno essere utilizzati per la produzione di pane, pizze, focacce e dolci basati su risorse autoctone. In cambio la coltivazione di frutta e verdura otterrà gli avanzi di produzione che diventeranno base fertilizzante per il terreno.



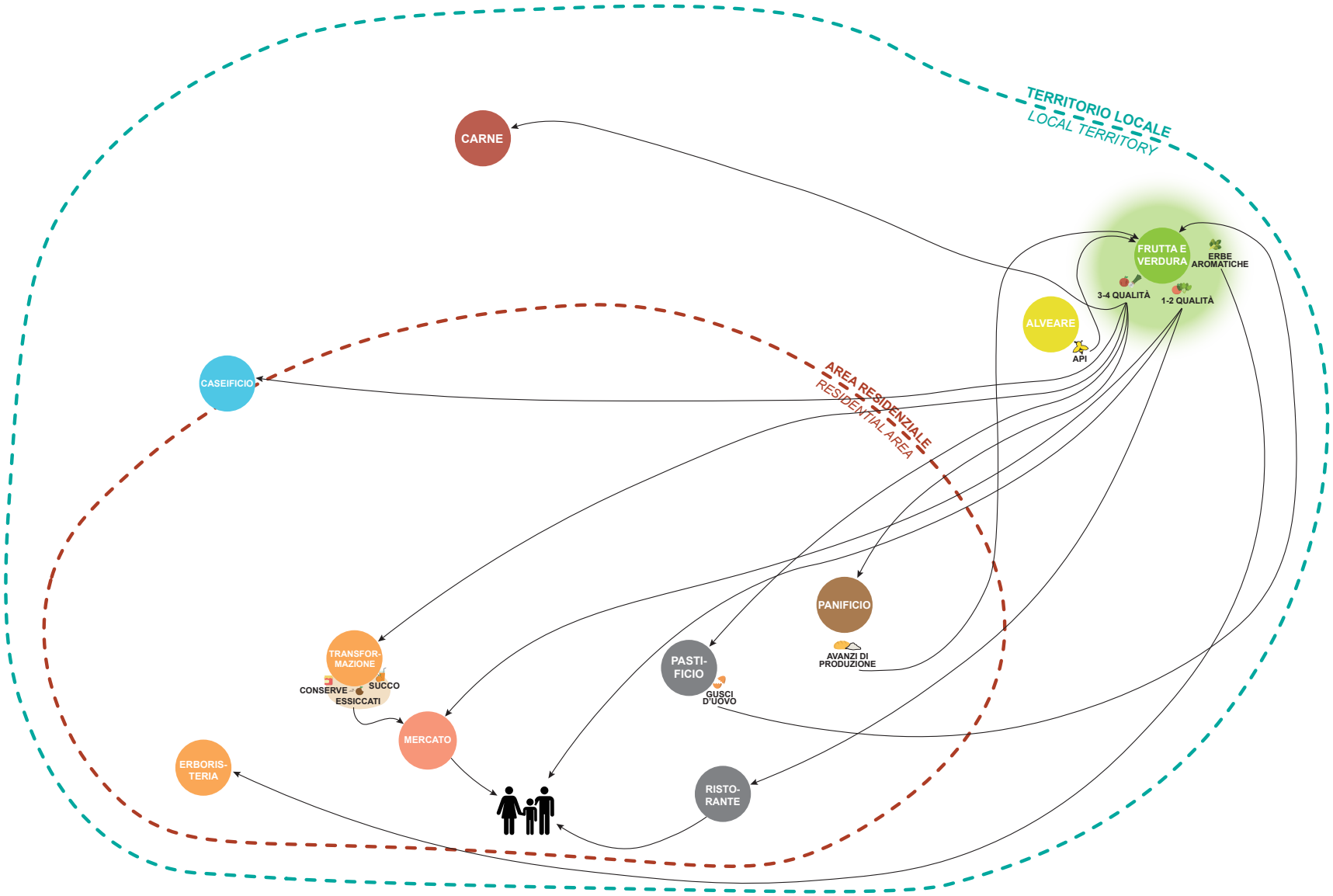
L'ultimo attore con cui la coltivazione si interfaccerà per vendere i prodotti è il pastificio, dal quale otterrà risorse per la fertilizzazione, come i gusci d'uovo.



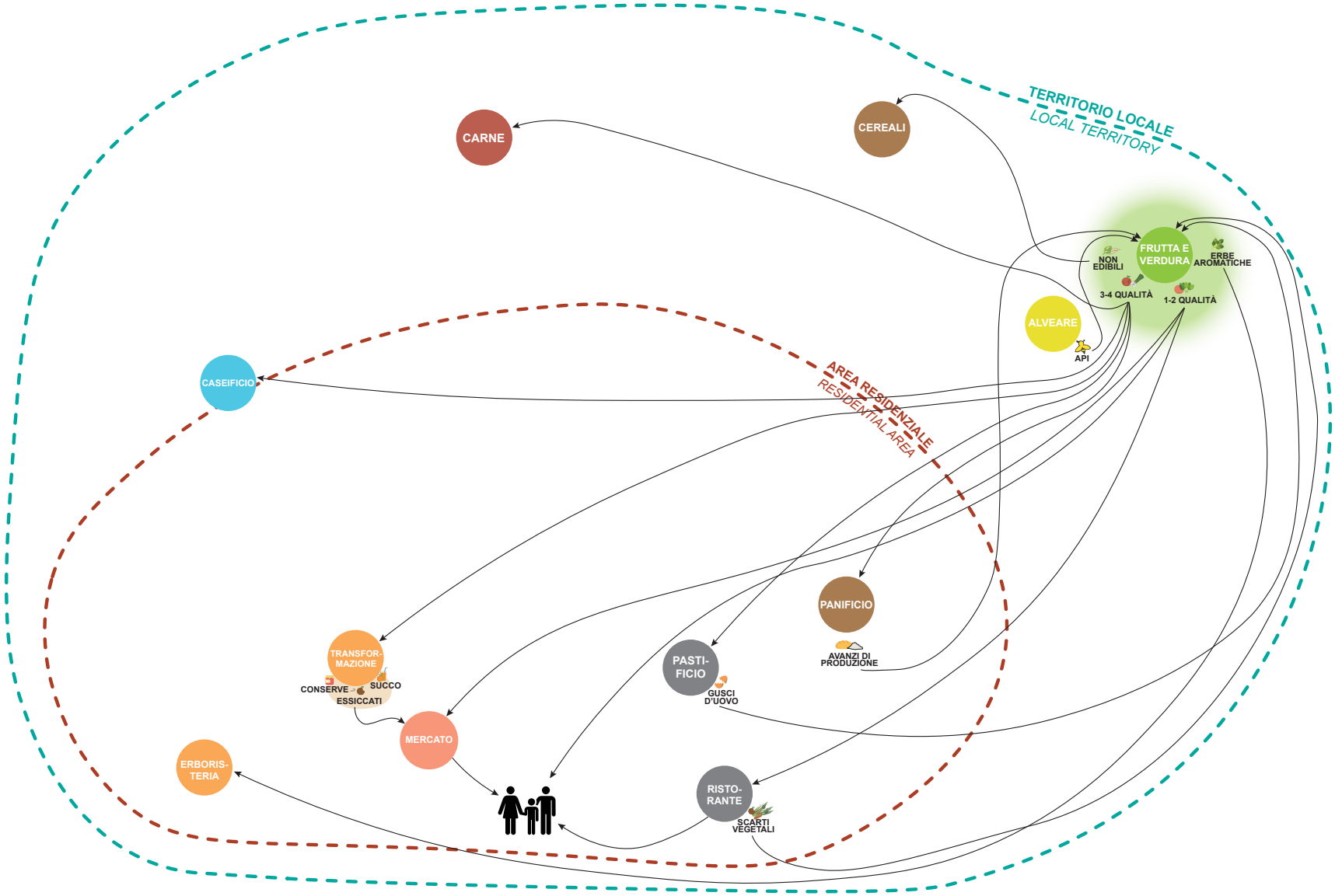
Una volta che l'azienda di frutta e verdura ha ampliato le sue possibilità di vendita, sfruttando correttamente tutte le qualità dei suoi prodotti principali, è importante che questi vadano migliorati, trasformati in prodotti di qualità, sostenibili dal terreno di coltivazione. L'introduzione degli alveari è un passaggio molto importante, perché il lavoro delle api è essenziale per la fecondazione naturale delle piante e degli alberi, mentre si otterrà miele di qualità, essendo che si ridurranno al minimo gli agenti inquinanti.



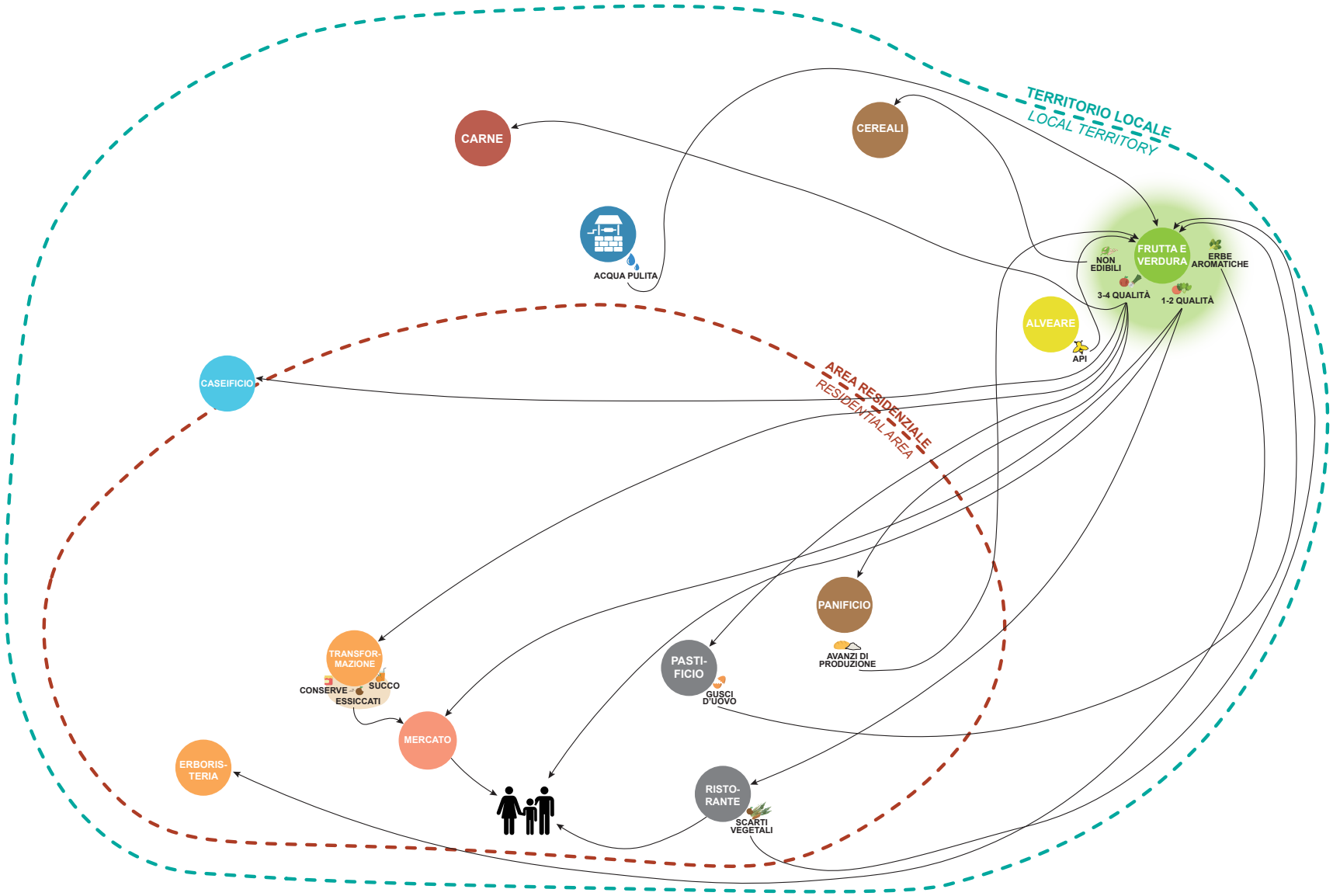
Con l'introduzione della rotazione delle colture e delle consociazioni, si introdurranno anche le coltivazioni di diverse erbe aromatiche, per questo si instaurerà un rapporto con le erboristerie, che gestiranno questi prodotti.



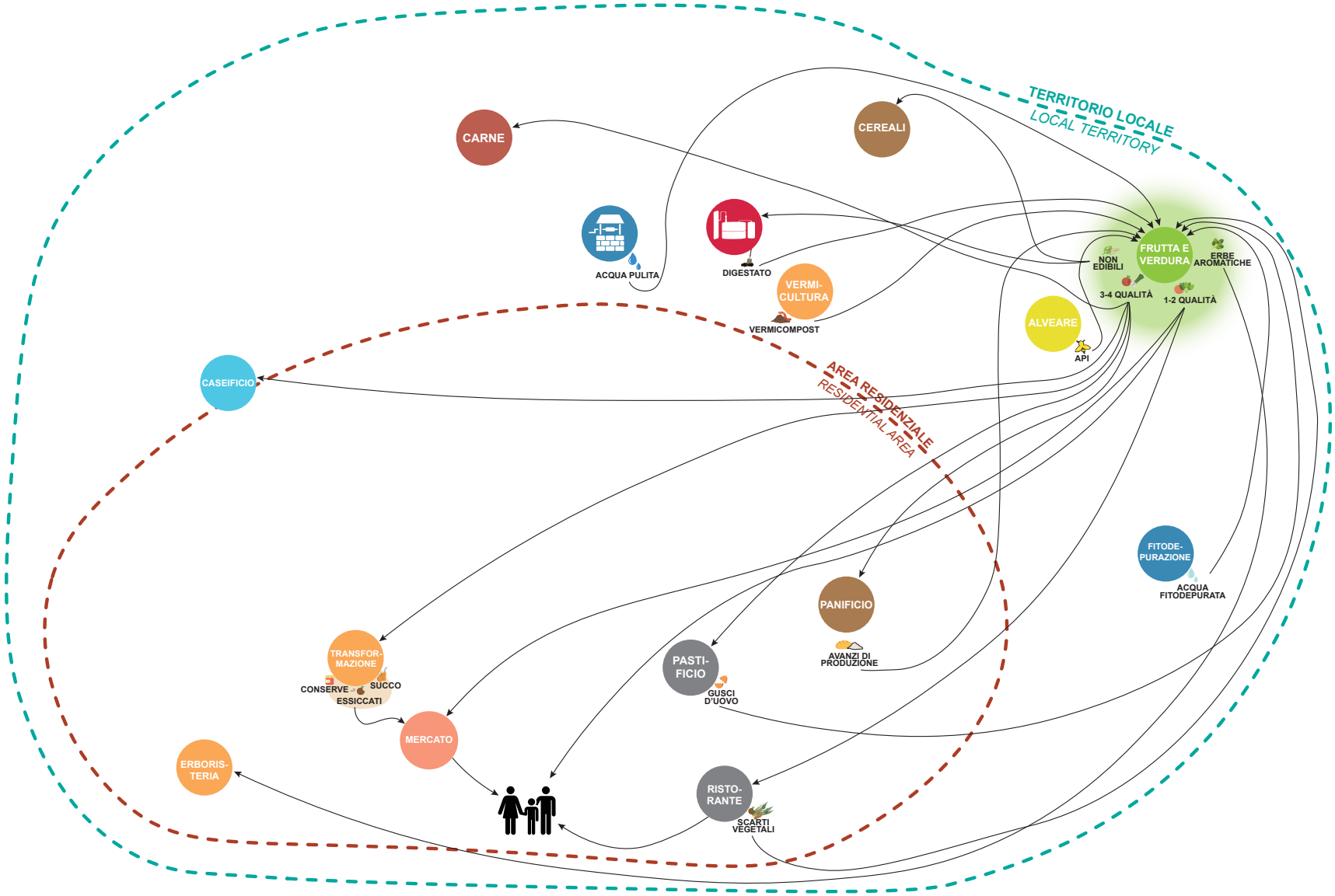
Le parti vegetali non edibili in eccesso, ovvero che non sono necessarie per la fertilizzazione del terreno possono essere inviate alle altre coltivazioni, come quelle di cereali, si creeranno anche legami per lo scambio di semi e altre risorse.



Abbiamo poi, come nelle coltivazioni di cereali, l'introduzione di una serie di pratiche che servono a minimizzare l'impatto dell'attività sull'ambiente e ridurre i costi di gestione. Si introduce l'utilizzo di acqua piovana e dai pozzi artesiani, generalmente non si usa acqua potabile ma acqua che è solamente pulita.

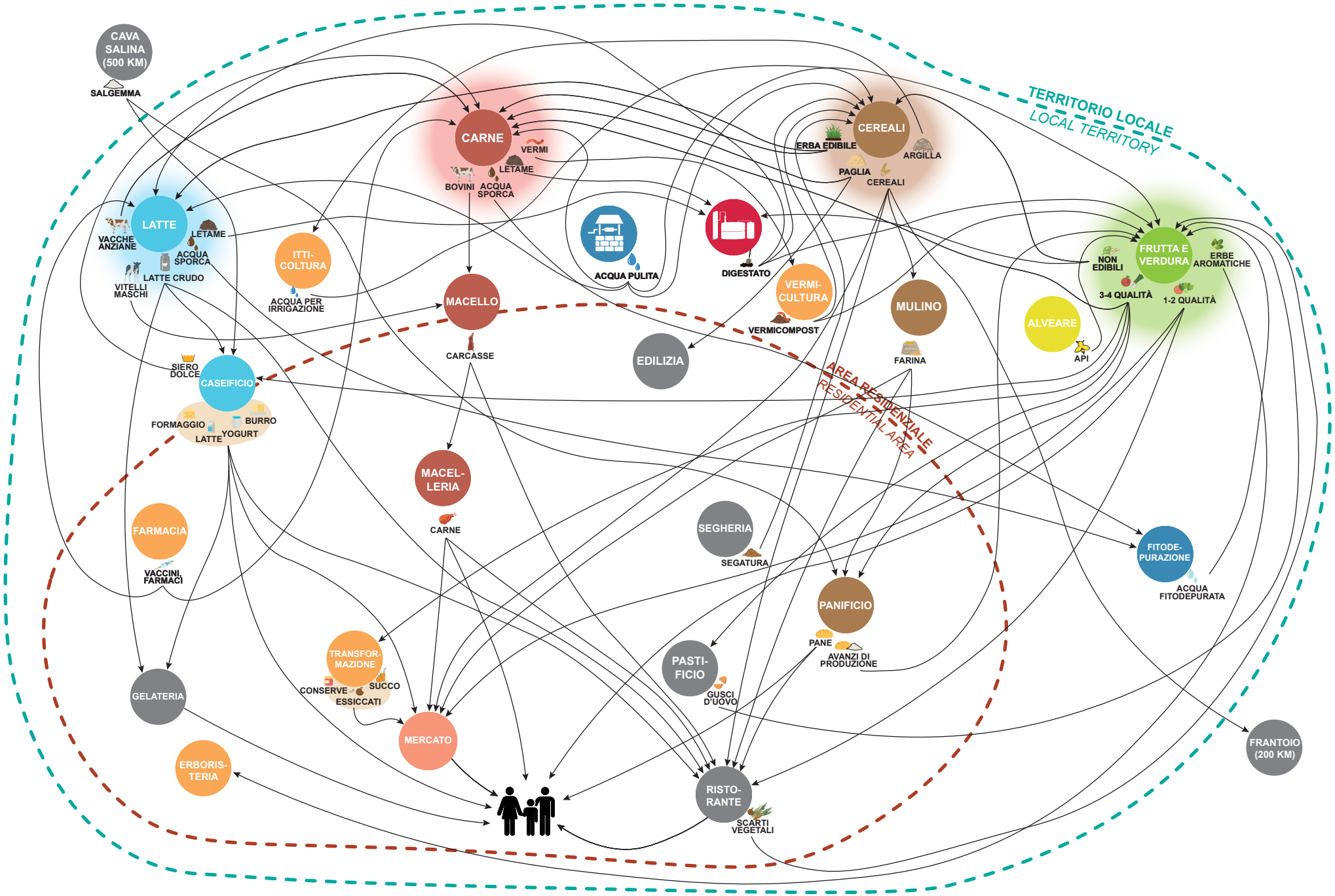


Arriva acqua sia dai sistemi di fitodepurazione tramite piante che da quelli che utilizzano l'itticoltura per la pulizia delle acque. Infine, come nella coltivazione di cereali, abbiamo l'introduzione nelle coltivazioni del digestato del biodigestore e del vermicompost della vermicoltura, che fanno si che la coltivazione non necessiti più dei fertilizzanti chimici.



I produttori primari in relazione

Una volta sviluppato il modello sistemico di attività di produzione primaria, tutti gli attori produttori della filiera hanno avuto modo di confrontarsi con le altre realtà territoriali e si sono messe in relazione con gli altri produttori, creando una fitta rete di scambi. Mentre in precedenza l'intera attività della produzione del cibo andava a ricollegarsi nell'area residenziale, nella vendita e nel consumo, con i produttori che si parlano tra di loro, il sistema perde totalmente la caratteristica della linearità. In questo modello si presenta una modalità di produzione totalmente sostenibile. Un'origine del prodotto che è compatibile con le capacità dell'ambiente e con i cicli vitali di piante ed animali è di vitale importanza per far sì che anche tutte le altre attività compiute dall'uomo, sia per quanto riguarda il trattamento del cibo che tutto il resto, si realizzino in linea con questo pensiero.

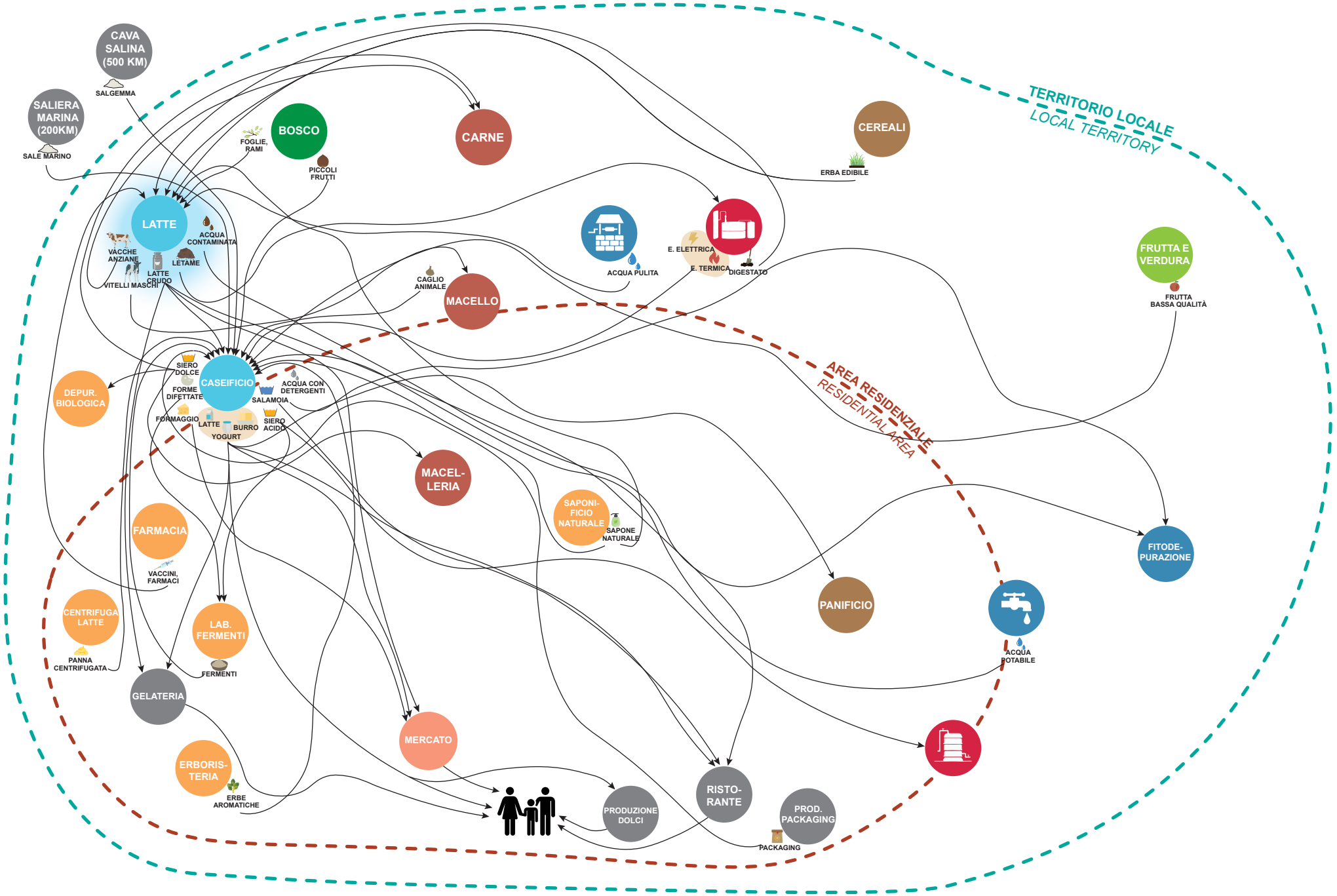

CAVA SALINA (500 KM)
SALGEMMA
TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
CARNE
VERMI
LETAME
BOVINI
ACQUA SPORCA
CEREALI
ERBA EDIBILE
ARGILLA
PAGLIA
CEREALI
LATTE
VACCHE ANZIANE
LETAME
ACQUA SPORCA
LATTE CRUDO
VITELLI MASCHI
ITTI-COLTURA
ACQUA PER IRRIGAZIONE
ACQUA PULITA
DIGESTATO
VERMI-CULTURA
VERMICOMPOST
MULINO
FARINA
FRUTTA E VERDURA
NON EDIBILI
ERBE AROMATICHE
3-4 QUALITÀ
1-2 QUALITÀ
ALVEARE
API
MACELLO
CARCASSE
EDILIZIA
SIERO DOLCE
CASEIFICIO
FORMAGGIO
BURRO
LATTE
YOGURT
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
MACEL-LERIA
CARNE
SEGHERIA
SEGATURA
FITODE-PURAZIONE
ACQUA FITODEPURATA
FARMACIA
VACCINI FARMACI
PANIFICIO
PANE
AVANZI DI PRODUZIONE
TRANSFOR-MAZIONE
CONSERVE
SUCCO
ESSICCATI
PASTI-FICIO
GUSCI D'UOVO
GELATERIA
MERCATO
ERBORIS-TERIA
RISTO-RANTE
SCARTI VEGETALI
FRANTOIO (200 KM)

Sviluppo delle attività generate

Dalle attività di produzione primaria nasceranno prodotti completamente diversi da quelli del sistema lineare, le attività cominciano a cambiare e si trasformano per adattarsi alle simbiosi che si sono instaurate. Questo processo in atto avrà conseguenze anche sulle altre attività della filiera, trasformatori e venditori, che si potranno trasformare a loro volta, mentre nuove attività nasceranno in risposta alla necessità di nuovi processi per gestire gli output.
Prenderemo in esame ogni attività generata, per definire nel dettaglio le sue relazioni nel nuovo sistema.

Caseificio

La chiave essenziale per la trasformazione del caseificio è l'utilizzo del latte biologico prodotto localmente. Prenderà risorse che non sono reperibili come il sale dall'esterno del territorio. Importante è anche la gestione delle acque di risulta, oltre alle acque grigie della pulizia che andranno in depurazione, ci sarà il siero che genererà una serie di nuove attività come la depurazione biologica e sarà inviato in macelleria, all'allevamento carne. Introdurre saponi non inquinanti servirà a migliorare la qualità delle acque di scarico per far sì che siano acque grigie e non nere, che non sono fitodepurabili. L'acqua di salamoia sarà gestita più attentamente e inviata ai ristoranti per le preparazioni, le forme difettate e il siero acido dello yogurt potranno diventare base biologica per una nuova attività di fermentazione allo scopo di produrre fermenti su scala locale. In entrata abbiamo nuovi prodotti dei vari produttori primari che vanno ad ampliare le possibilità del caseificio, si introduce il caglio animale dal macello, la frutta, le erbe aromatiche e il caglio vegetale dalle coltivazioni.

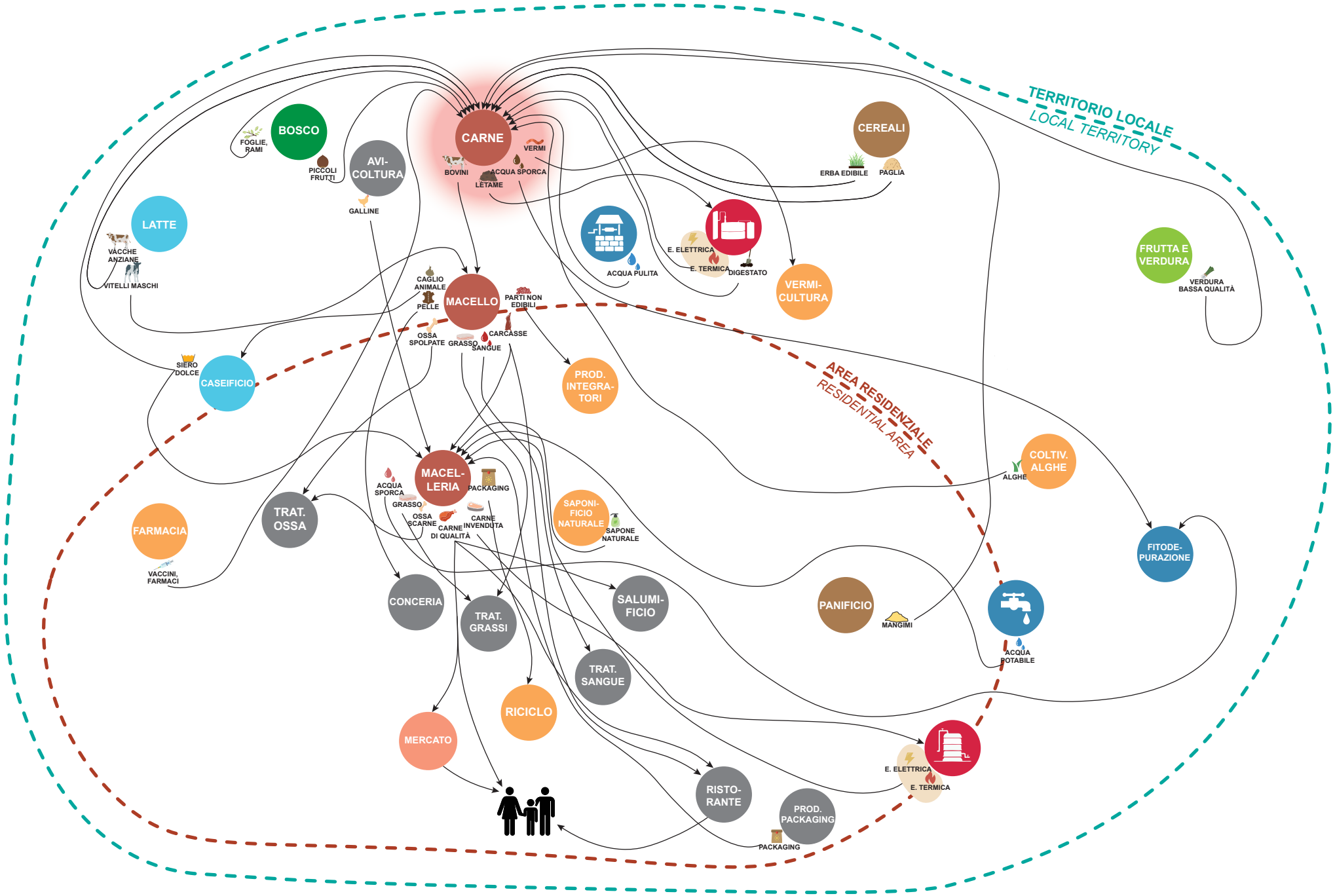

TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
CAVA SALINA (500 KM)
SALGEMMA
SALIERA MARINA (200KM)
SALE MARINO
BOSCO
FOGLIE, RAMI
PICCOLI FRUTTI
CARNE
CEREALI
ERBA EDIBILE
LATTE
VACCHE ANZIANE
VITELLI MASCHI
LETAME
LATTE CRUDO
ACQUA CONTAMINATA
CAGLIO ANIMALE
MACELLO
ACQUA PULITA
E. ELETTRICA
E. TERMICA
DIGESTATO
FRUTTA E VERDURA
FRUTTA BASSA QUALITÀ
DEPUR. BIOLOGICA
CASEIFICIO
SIERO DOLCE
FORME DIFETTATE
SALAMOIA
ACQUA CON DETERGENTI
FORMAGGIO
LATTE
BURRO
YOGURT
SIERO ACIDO
MACEL-LERIA
SAPONI-FICIO NATURALE
SAPONE NATURALE
FITODE-PURAZIONE
FARMACIA
VACCINI, FARMACI
PANIFICIO
CENTRIFUGA LATTE
PANNA CENTRIFUGATA
LAB. FERMENTI
FERMENTI
ACQUA POTABILE
GELATERIA
MERCATO
ERBORIS-TERIA
ERBE AROMATICHE
PRODUZIONE DOLCI
RISTO-RANTE
PROD. PACKAGING
PACKAGING

Macello

Il macello prende gli animali dell'allevamento di carne locale e li processa in mezzene, tutti gli scarti animali che vanno a crearsi saranno gestiti nel migliore dei modi, mandando ogni parte alla giusta destinazione di trattamento ed evitando la loro degradazione, si trattano i grassi, il sangue, le ossa, la pelle degli animali, mentre parti di scarto deteriorate o non riutilizzabili saranno utilizzate per la produzione di larve proteiche che servono a produrre integratori.

Macelleria

La macelleria cambia i propri processi per adattarsi alle nuove carni in entrata. Si processano i medesimi scarti del macello, ovvero le ossa, il sangue, il grasso e la pelle, ma in quantità molto minori. L'invenduto potrà invece essere inviato al biodigestore urbano, che processa gli output umidi non agricoli. Grande attenzione sarà posta nella gestione delle acque e se ne utilizzerà la minore quantità possibile, per poi fitodepurare quella in uscita, sempre a patto che i detergenti inseriti siano poco impattanti e permettano questi processi. La carne verrà processata all'interno delle macellerie e nei salumifici per ottenere insaccati, utilizzando nuovi input come il siero del caseificio e le erbe aromatiche. Anche il packaging è un punto critico che sarà gestito tramite un attento riciclo.

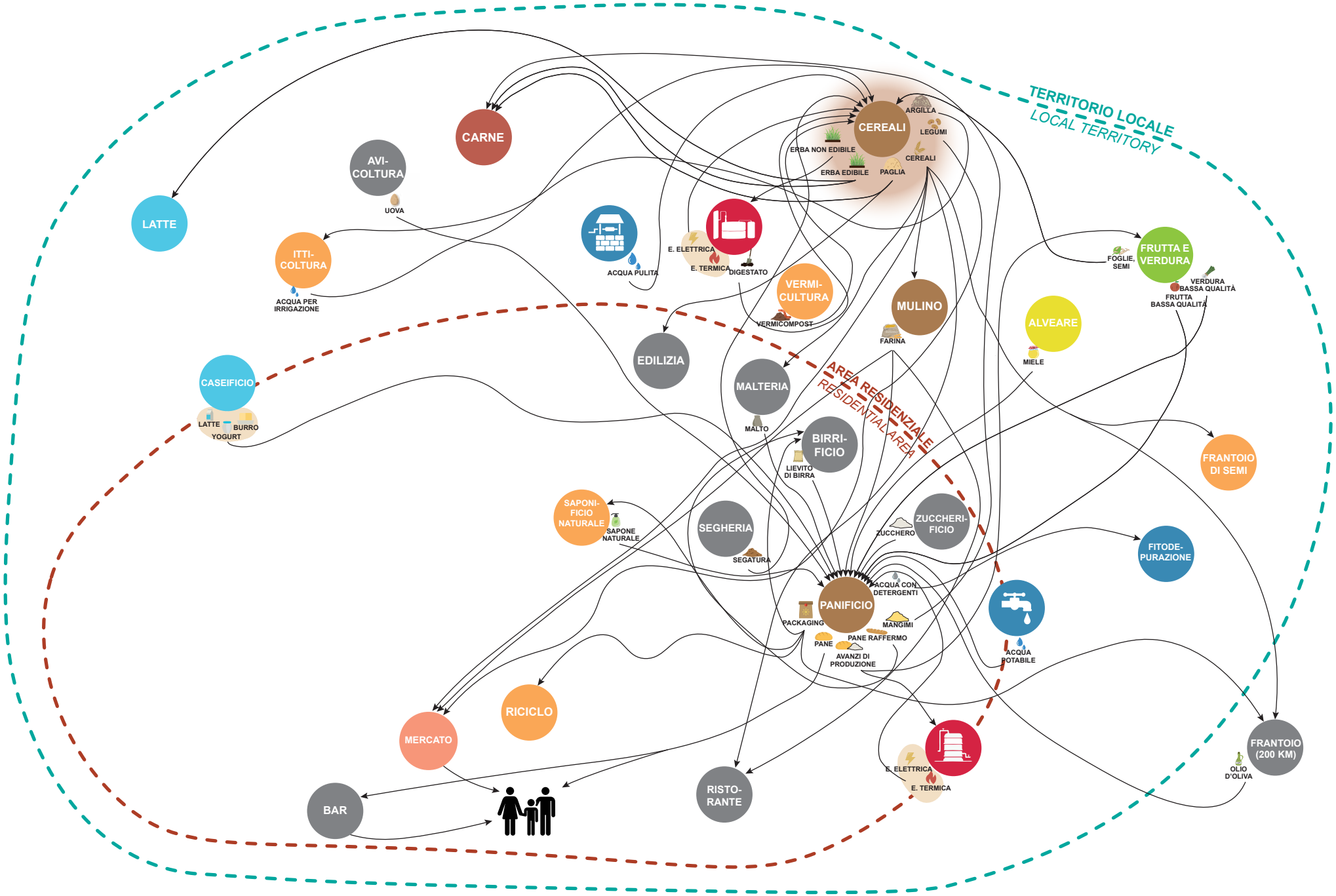

TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
BOSCO
FOGLIE, RAMI
PICCOLI FRUTTI
AVI-COLTURA
GALLINE
CARNE
BOVINI
LETAME
ACQUA SPORCA
VERMI
CEREALI
ERBA EDIBILE
PAGLIA
LATTE
VACCHE ANZIANE
VITELLI MASCHI
ACQUA PULITA
E. ELETTRICA
E. TERMICA
DIGESTATO
VERMI-CULTURA
FRUTTA E VERDURA
VERDURA BASSA QUALITÀ
CAGLIO ANIMALE
PELLE
MACELLO
PARTI NON EDIBILI
OSSA SPOLPATE
GRASSO
SANGUE
CARCASSE
SIERO DOLCE
CASEIFICIO
PROD. INTEGRA-TORI
MACEL-LERIA
ACQUA SPORCA
GRASSO
OSSA SCARNE
CARNE DI QUALITÀ
PACKAGING
CARNE INVENDUTA
COLTIV. ALGHE
ALGHE
SAPONI-FICIO NATURALE
SAPONE NATURALE
FARMACIA
VACCINI, FARMACI
TRAT. OSSA
CONCERIA
TRAT. GRASSI
SALUMI-FICIO
TRAT. SANGUE
RICICLO
MERCATO
PANIFICIO
MANGIMI
ACQUA POTABILE
FITODE-PURAZIONE
RISTO-RANTE
PROD. PACKAGING
PACKAGING
E. ELETTRICA
E. TERMICA

Mulino

Il mulino processerà quantità inferiori di farina ma di qualità differenti, sarà quindi importante che si adatti a gestire prodotti diversi in modo versatile. I mulini a pietra saranno essenziali e utilizzati quando possibile, mentre i mulini industriali dovranno gestire al meglio i processi per renderli sostenibili e poco impattanti.

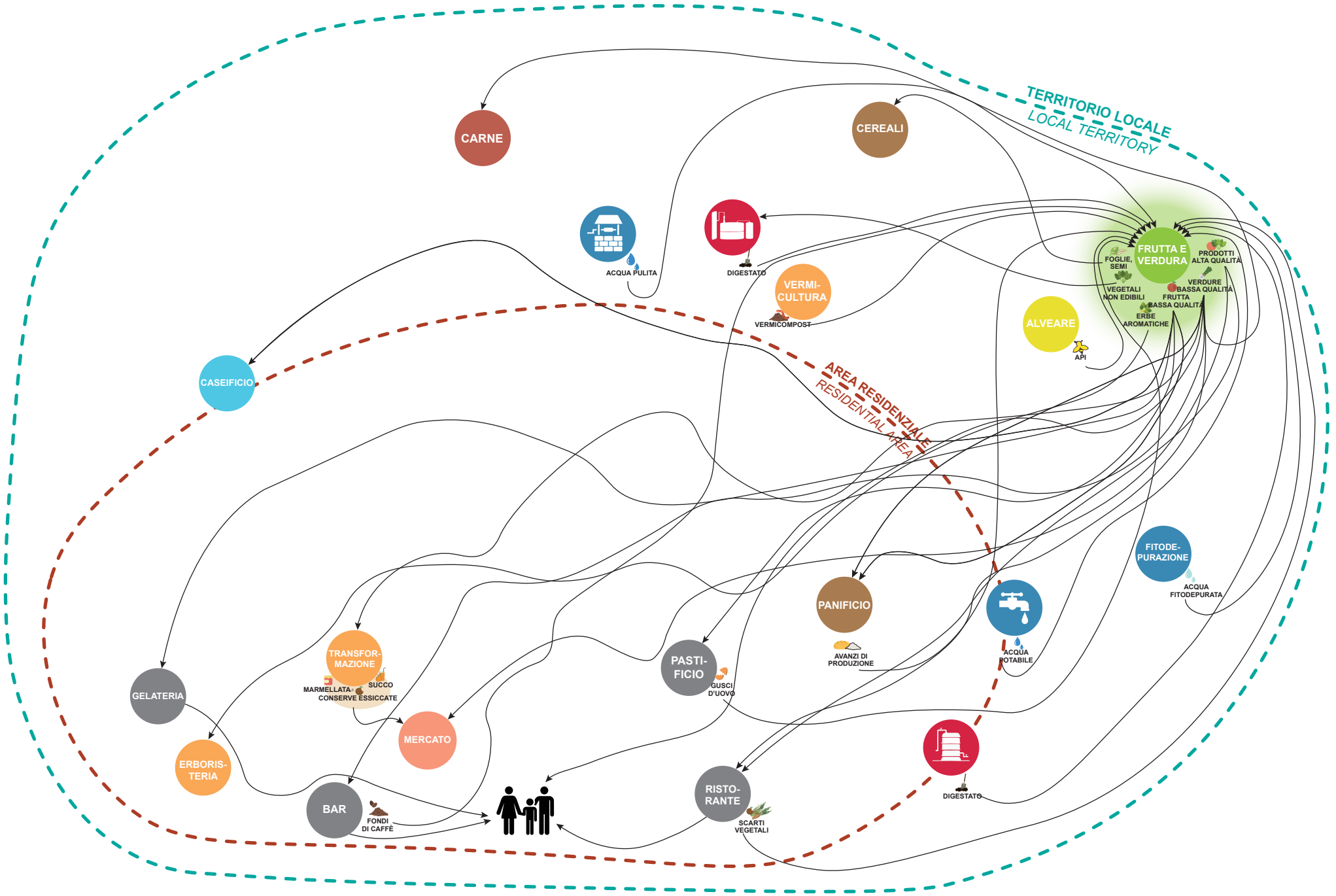
Panificio

Il panificio opererà con molte più risorse locali di quanto non faccia nel modello attuale, eliminerà prodotti che utilizzano ingredienti non locale e si concentrerà su prodotti tradizionali e di nuova inventiva che utilizzano risorse locali. Si introduce il lievito di birra dai birrifici di recente nascita, il malto delle malterie locali che utilizzano cereali delle coltivazioni del territorio e lo zucchero che potrà essere processato localmente. Molta attenzione sarà posta nella gestione dei packaging, che saranno riutilizzati quando possibile, dai frantoi e dalle malterie o in alternativa riciclati. Il pane raffermo sarà inviato al birrificio dove si utilizzerà per la produzione di malto, creando un ciclo di produzione che si ripete. Infine gli scarti di produzione organici che non saranno utilizzabili in altro modo saranno, se commestibili inviati agli allevamenti di carne, mentre se non commestibili inviati alle coltivazioni per diventare base organica dei campi coltivati.


TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
LATTE
CARNE
AVI-COLTURA
UOVA
ITTI-COLTURA
ACQUA PER IRRIGAZIONE
CEREALI
ARGILLA
LEGUMI
ERBA NON EDIBILE
ERBA EDIBILE
PAGLIA
CEREALI
ACQUA PULITA
E. ELETTRICA
E. TERMICA
DIGESTATO
VERMI-COLTURA
VERMICOMPOST
MULINO
FARINA
FRUTTA E VERDURA
FOGLIE, SEMI
VERDURA BASSA QUALITÀ
FRUTTA BASSA QUALITÀ
ALVEARE
MIELE
EDILIZIA
CASEIFICIO
LATTE
BURRO
YOGURT
MALTERIA
MALTO
BIRRI-FICIO
LIEVITO DI BIRRA
FRANTOIO DI SEMI
SAPONI-FICIO NATURALE
SAPONE NATURALE
SEGHERIA
SEGATURA
ZUCCHERO
ZUCCHERI-FICIO
FITODE-PURAZIONE
ACQUA CON DETERGENTI
PANIFICIO
PACKAGING
MANGIMI
PANE
PANE RAFFERMO
AVANZI DI PRODUZIONE
ACQUA POTABILE
RICICLO
MERCATO
BAR
RISTO-RANTE
E. ELETTRICA
E. TERMICA
FRANTOIO (200 KM)
OLIO D'OLIVA

Trasformazione di frutta e verdura

Frutta e verdura saranno trasformate in conserve, essiccati, marmellate e succhi in attività artigianali e in piccoli laboratori industriali che saranno legati alle realtà del territorio. I trasformatori compreranno frutta e verdura delle qualità giuste per ogni preparazione dalle coltivazioni del territorio. Gli ortaggi meno freschi o difettati potranno trovare un impiego che ne valorizza al massimo le qualità. Si introdurranno anche nuove tipologie di lavorazioni che utilizzano parti prima scartate, ma che nel modello sistemico rappresentano una risorsa per una trasformazione di valore.


TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
CARNE
CEREALI
ACQUA PULITA
DIGESTATO
VERMI-CULTURA
VERMICOMPOST
FRUTTA E VERDURA
FOGLIE, SEMI
PRODOTTI ALTA QUALITÀ
VEGETALI NON EDIBILI
VERDURE BASSA QUALITÀ
FRUTTA BASSA QUALITÀ
ERBE AROMATICHE
ALVEARE
API
CASEIFICIO
FITODE-PURAZIONE
ACQUA FITODEPURATA
PANIFICIO
AVANZI DI PRODUZIONE
ACQUA POTABILE
TRANSFOR-MAZIONE
MARMELLATA-CONSERVE ESSICCATE
SUCCO
PASTI-FICIO
GUSCI D'UOVO
GELATERIA
MERCATO
ERBORIS-TERIA
BAR
FONDI DI CAFFÈ
RISTO-RANTE
SCARTI VEGETALI
DIGESTATO

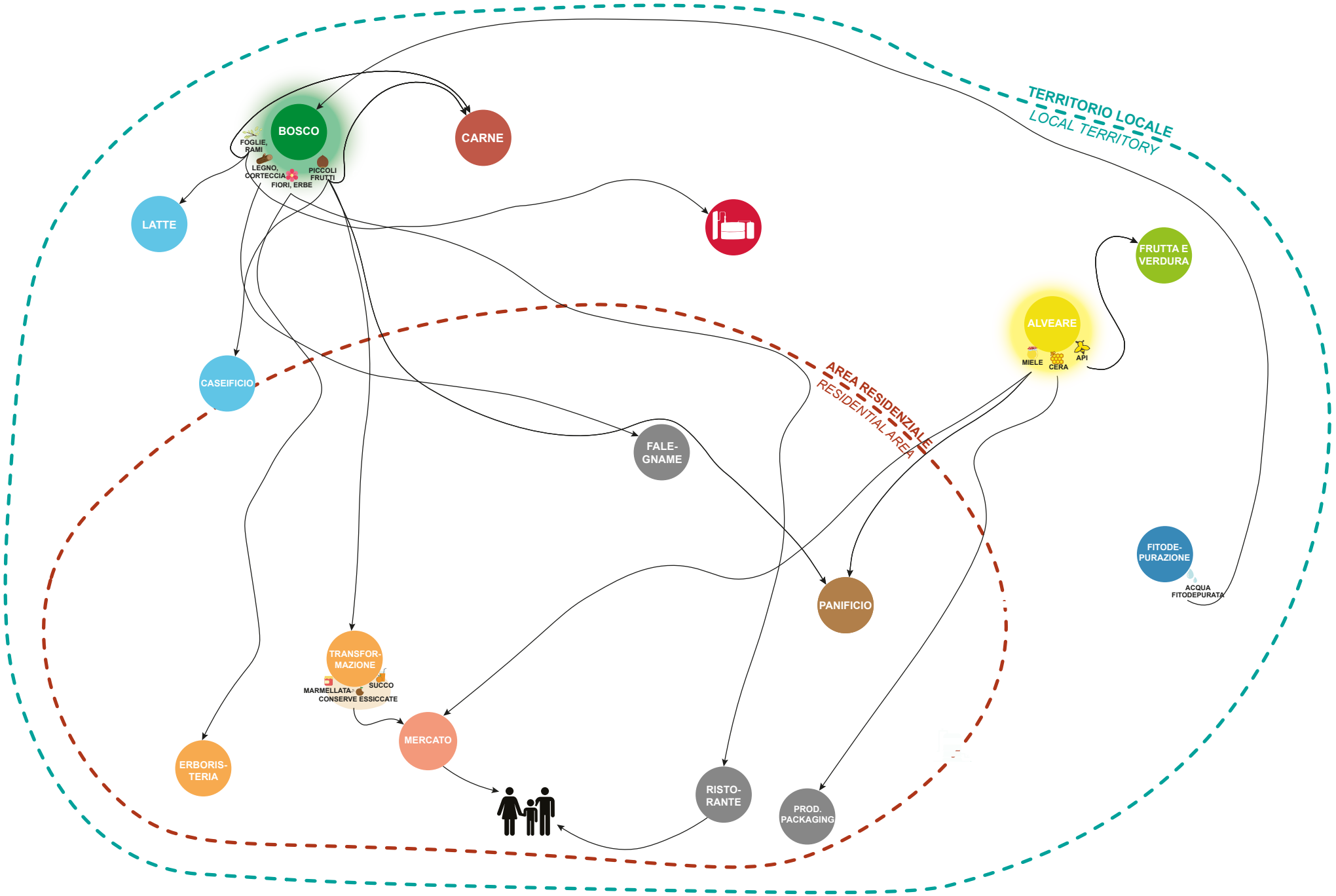
Bosco

Il bosco è un attore a sé stante nel sistema territoriale, che non necessita di input dall'esterno, ed attualmente non è collegato con alcuna realtà di produzione. Nella gestione sistemica, la manutenzione del bosco sarà un'attività diffusa e da essa si otterranno diversi input da impiegare sul territorio. Dalla manutenzione otteniamo ramaglie e fogliame, riutilizzabili nella coltivazione come fertilizzanti e possono essere impiegati nel biodigestore.

Il legno è una risorsa che eventualmente può essere raccolta e utilizzata dai falegnami. Dagli alberi e dalle piante otteniamo diverse tipologie di piccoli frutti, come fragoline e nocciole, che saranno impiegate dai trasformatori, i caseifici e i panifici, i frutti non adatti alla consumazione da parte degli umani saranno devoluti agli allevamenti animali. Si otterranno anche una serie di fiori ed erbe officinali, che saranno gestite dalle erboristerie ed impiegate in tutte le produzioni che ne necessitano. Il bosco è un habitat che sarà diffuso nelle fattorie sistemiche, pertanto il ciclo di scambio di output avverrà anche all'interno delle attività stesse e il bosco di proprietà.

Apicoltura

L'apicoltura è un'attività che si metterà in relazione con le farm, in particolare con quelle che si concentrano sulle coltivazioni. Le api serviranno da impollinatori naturali delle piante. Gli alveari possiederanno quindi l'ambivalenza di aiutare le coltivazioni e al contempo di produrre miele di qualità, privo di pesticidi. Il miele potrà essere venduto al mercato e ai trasformatori.
La cera d'api sarà una risorsa importante per produrre packaging sostenibili.


TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
BOSCO
FOGLIE, RAMI
LEGNO, CORTECCIA
FIORI, ERBE
PICCOLI FRUTTI
CARNE
LATTE
CASEIFICIO
FALE-GNAME
ALVEARE
MIELE
CERA
API
FRUTTA E VERDURA
FITODE-PURAZIONE
ACQUA FITODEPURATA
PANIFICIO
TRANSFOR-MAZIONE
MARMELLATA
SUCCO
CONSERVE ESSICCATE
MERCATO
ERBORIS-TERIA
RISTO-RANTE
PROD. PACKAGING

Ristorante

Il ristorante è un attore che processa moltissimi input provenienti da tutte le filiere di produzione della zona. Il ristorante sistemico opera perciò con tutte le risorse locali a cui può attingere, prendendo il meno possibile dalla grande distribuzione. I piatti offerti cambiano con quelli nuovi basati sulle stagioni e sulla tradizione culinaria del territorio. Il ristorante si configura come un luogo dove si espone la sinergia di relazioni del territorio, nei piatti si offrono le varie possibilità alimentari offerte dal territorio sistemico.

Mercato

Mentre nel mercato lineare abbiamo una grandissima percentuale dei venditori che vende quello che compra dalla grande distribuzione, col modello sistemico questa tendenza andrà a ridursi di molto. La prevalenza sarà dei produttori che vendono direttamente i propri prodotti (o che vendono tramite un patto sociale), che non dovranno presentarsi come una nicchia di mercato, ma configurare una modalità di vendita con un advertising consono, basato sulla genuinità e qualità dei prodotti e sulla trasparenza.

Attività generate esistenti

Avicoltura

Nell'avicoltura saranno impiegate galline allevate a terra di razza autoctona del Piemonte, come la Bionda Piemontese. Le galline potranno cibarsi nei campi a riposo. Le uova saranno una risorsa importante per il panificio e altre attività di trasformazione.



Allevamento a terra di bionda piemontese - http://www.associazionerare.it/wp-content/uploads/2016/11/Bionde-P.jpg



Materiali isolanti a base di paglia - http://www.bancadellacalce.it/bdc/wp-content/uploads/2016/03/Blick_38_calcecanapa.jpg

Salumificio

La carne dei macelli e delle macellerie meno pregiata o di rimanenza dalle vendite potrà essere trasformata in salumificio, che potrà utilizzare anche le erbe aromatiche dell'erboristeria e il siero del caseificio.

Edilizia

Le risorse lignee del bosco e delle coltivazioni, oltre alla paglia, potranno essere impiegate in alcune lavorazioni edili. Non abbiamo grandi risorse per vere e proprie opere edili, ma si tratta di piccoli supplementi eventualmente utili.

Falegnameria

Il lavoro dei falegnami è essenziale per rendere possibili alcune nuove attività e produrranno strumenti per le nuove lavorazioni. Si introduce il legno del bosco; gli scarti di lavorazione saranno inviati in segheria. Oltre agli artefatti artigianali, sarà essenziale produrre asset utili alla filiera, come le cassette di legno per il mercato.

Segheria

In segheria si processano gli scarti lignei non riutilizzabili, come le casse rotte del mercato e gli scarti della falegnameria. La segatura che risulta dalla lavorazione è importante per molti dei produttori della filiera del cibo ed altro.



Stampo artigianale per il burro - http://www.lagiostra.biz/sites/default/files/prova/stampo.JPG



Casse per il mercato - http://cdn.quinews.net/slir/w900-h600/images/3/9/39-cassette-di-legno.jpg

Produttore di packaging

La produzione di packaging sul territorio è molto importante per attività di trasformazione e venditori. Nelle attività si utilizzeranno molti meno pack che nel sistema lineare, la filiera corta richiede meno materiale per l'imballaggio e si cercherà di riutilizzare quelli già usati. Saranno quindi pensati per ridurre il materiale e per essere riusati. La risorsa principale per produrre i nuovi packaging sarà il materiale riciclato dai vecchi packaging delle attività.



Birrificio artigianale - http://festivalbirra.altervista.org/wp-content/uploads/2011/11/birreria-artigianale.jpg

Malteria

Emergeranno le piccole malterie che processano orzo delle aziende cerealicole locali e forniscono prodotti totalmente tracciabili. Le malterie saranno piccoli laboratori che lavorano per i panifici e birrifici locali.

Birrificio

Il birrificio offrirà il proprio prodotto per la vendita diretta e lo fornirà agli altri piccoli attori. Fornirà il lievito di birra al panificio, da questo riceverà risorse utili per la produzione che saranno riutilizzati.



Gusci d'uovo nel compost - http://balconygardenweb.com/ideas-for-using-eggshells-in-the-garden/

Zuccherificio

Per rispondere alla richiesta di zucchero delle attività di trasformazione, potrà svilupparsi la produzione di zucchero locale, utilizzando alimenti adatti all'estrazione di zucchero dalle coltivazioni.

Gelateria

La gelateria avrà forti legami con l'allevamento da latte e coi caseifici, che gli forniranno il latte e lo yogurt, inoltre le coltivazioni di frutta e verdura invieranno i frutti meno belli per produrre gli aromi.

Bar

Al bar arriveranno principalmente i prodotti della trasformazione di frutta e verdura, come succhi e conserve, oltre ai prodotti dei panifici. Si cercherà di ridurre al minimo l'apporto dall'esterno di risorse. Ci saranno accordi con le coltivazioni di frutta e verdura, a cui si invieranno i fondi di caffè per il terreno e per il compost.

Pastificio

Nel pastificio entreranno molte delle risorse locali, provenienti da tutte le categorie di produttori primari del territorio, soprattutto le uova dell'avicoltura, la farina dal mulino, frutta e verdura dalle coltivazioni. Importantissimi sono i gusci d'uovo, che usciranno in grande quantità dall'attività e saranno una risorsa essenziale per la produzione di compost.

Dolcificio

La produzione di dolci si configura come un'attività in stretta relazione con il consumatore finale, un trasformatore che è anche venditore, ma fornisce dei propri prodotti anche i negozi, i mercati, i bar e i ristoranti. Nell'attività si trasformeranno prodotti dalla coltivazione di frutta, dal caseificio e dalla coltivazione di cereali.

Nuove attività generate

Biodigestore agricolo

L'impianto di biodigestione agricola produce energia elettrica da reflui e biomasse vegetali agricole di provenienza aziendale. L'energia prodotta può essere utilizzata dalle attività stesse o dalla comunità. Il biogas viene prodotto tramite il processo di digestione anaerobica, nel quale si immette costantemente il materiale organico e si impiegano diverse tipologie di batteri. Il biogas viene poi bruciato per produrre l'energia elettrica alimentando una turbina.



Impianto agricolo di biodigestione - http://1.bp.blogspot.com/-5csMIM-1Lrnk/Um173/s1600/bIOGAS_GASOMETRI.jpg

Oltre ai biogas, i biodigestori producono il digestato, importantissimo per i coltivatori: non tutta la massa che si trova all'interno del biodigestore viene trasformata in biogas. Alla fine del processo di gassificazione, ciò che rimane di quello entrato nel biodigestore, una volta avvenuta la fermentazione, è definito digestato. Il digestato ha spesso un aspetto molto simile alla materia prima d'ingresso, ossia è composto da una frazione solida e una liquida. Le sue caratteristiche sono di fondamentale interesse per rendere sostenibile il processo produttivo del biogas e per questo non deve essere considerato un rifiuto, bensì un valore aggiunto con caratteristiche che lo rendono prezioso. All'interno della filiera agro-zootecnica, il digestato, occupa un posto importante, grazie al suo principale utilizzo ossia quello agronomico, come fertilizzante e ammendante. La questione dell'uso agronomico del digestato è un punto cruciale



Impianto di biodigestione cittadino - http://www.aknews.it/wp-content/uploads/2014/07/biodigestore.jpg

per l'intero processo produttivo del biogas, non possiamo trascurare i possibili utilizzi di questo prodotto[22].

Biodigestore urbano

Mentre il biodigestore agricolo trasforma una frazione secca di materiale organico in biogas, il biodigestore urbano è invece quello che trasforma la frazione secca di materiale, come il siero o gli scarti della carne. In questo biodigestore andranno a confluire la maggior parte degli scarti organici delle attività di vendita e trasformazione, oltre a quelli della popolazione. Il processo è molto simile a quello del biodigestore agricolo, si produce biogas e di conseguenza energia elettrica dalla digestione anaerobica, con produzione di digestato che possiede una frazione liquida più marcata.



Piante fitodepuranti - http://www.planetasrl.net/wp-content/uploads/photo-gallery/Isole%20galleggianti%20fitodepuranti/island-2.jpg

Fitodepurazione

La fitodepurazione è un sistema naturale per depurare le acque che riproduce il principio di autodepurazione degli ambienti acquatici, con queste modalità si possono trattare acque reflue agricole, domestiche e industriali. Il sistema più semplice e prescelto per l'applicazione sul territorio è quello con piante macrofite radicate emergenti dall'acqua. Nei sistemi si potranno utilizzare tutte le specie emergenti, che tollerano livelli elevati di inquinamento, i bacini andranno impermeabilizzati con l'argilla. Il territorio possiede già diversi bacini naturali di argilla rossa, che saranno ambienti perfetti per introdurre le piante fitodepuranti. Questi sistemi naturali di depurazione non richiedono manutenzione (si necessita solo delle analisi chimiche periodiche) e vanno a integrarsi nella biodiversità locale. La fitodepurazione sarà adoperata diffusamente dalle aziende agricole del territorio.

22 Biodigestore agricolo - http://www.rivistadiagraria.org/articoli/anno-2012/il-biogas-in-agricoltura-prospettive-e-limiti/



Impianto di depurazione biologica -
http://www.lattenews.it/files/2015/07/FOTO-2-2.jpg

Farmacia

Per gli allevamenti di animali sarà importantissimo gestire al meglio i rapporti con le farmacie e con i veterinari. Il consumo di farmaci si ridurrà, la farmacia dovrà riconfigurare l'offerta, che non sarà più incentrata solamente da farmaci standard (che saranno comunque indispensabili). La competenza farmaceutica si relazionerà con altre discipline per offrire trattamenti studiati appositamente per ogni individuo, secondo le sue caratteristiche viste nell'insieme del contesto. L'obiettivo sarà quindi quello di prevenire eventuali malattie, mantenendo in salute l'individuo quanto possibile.

Depurazione biologica

La depurazione biologica avverrà in appositi impianti, si tratta di un trattamento importantissimo per sfruttare le qualità del siero. Il processo di frazionamento a membrana consente il recupero differenziato di tutte le componenti chimiche del siero, senza provocare la denaturazione delle proteine. Le tecniche che consentono il recupero delle varie componenti sono: ultrafiltrazione, per il recupero di sieroproteine; nanofiltrazione, per il recupero del lattosio; e osmosi inversa, recupero di sali minerali.
Queste tecniche agiscono in una temperatura che varia tra i 10 e 20°C senza quindi alterare le proprietà fisico-chimiche delle proteine. Le membrane sono dei filtri in materiali plastici o ceramici, che separano le molecole tra loro (zuccheri, sali, proteine) in base al peso molecolare o alle caratteristiche fisico-chimiche dei composti in soluzione. Il processo fa in modo che il siero grezzo, dopo una fase di centrifugazione per rimuovere il grasso, sia inviato su membrane di Ultrafiltrazione
che permettono di recuperare le sieroproteine. Il permeato è inviato sottopressione alla fase di Nanofiltrazione che trattiene lattosio e sali minerali. Successivamente il composto passa alle fasi di Osmosi Inversa da cui si raccolgono sali minerali nel concentrato e acqua ultrapura. Gli effluenti separati dalle membrane subiscono ulteriori trattamenti per giungere al prodotto finale. Per concludere, dal trattamento di 1000 l di siero si ottengono proteine ad alto valore biologico (10 kg), lattosio cristallino (45-50kg), sali minerali (120l) e acqua ultrapura (600l). I composti ottenuti sono risorse utilissime in moltissimi processi produttivi del territorio sistemico.

Centrifuga di latte

Per produrre il burro di centrifuga, prodotto caseario tradizionale del territorio dei Nove Merli (senza che oggi ci sia una produzione locale di panna), nei caseifici si introdurrà panna centrifugata localmente in appositi centri che si riforniscono di latte dagli allevamenti locali. In alternativa questa attività sarà compiuta dai caseifici più grandi, che si relazioneranno con quelli più piccoli per fornirgli la risorsa. La panna sarà venduta a caseifici, gelaterie, mercati.

Laboratorio per la produzione di fermenti

Similmente a quanto avverrà in birrificio, anche la produzione di fermenti per la produzione di formaggio potrà avvenire localmente, sfruttando gli output del caseificio ricchi di fermenti naturali e le basi biologiche che possono aiutarli a crescere. Si tratta di processi che necessitano di controlli accurati dei potenziali rischi.

Itticoltura

L'itticoltura è un'attività importantissima nel territorio di Pianalto, dove si alleva la Tinca Gobba Dorata del Pianalto, questa attività continuerà col modello sistemico e verrà valorizzata. I processi cambieranno per gestire l'itticoltura con le tecniche consone ai cicli vitali dei pesci, si rispetteranno le stagioni di pesca tradizionali, in modo da migliorare la crescita e la riproduzione. Questa attività non ha veri e propri output scartati e non sarà pertanto necessario intervenire in questo senso, ma le itticolture potranno integrarsi con la struttura bio-diversa delle farm sistemiche.



Pozze di allevamento della tinca - https://kiteinnepal.files.wordpress.com/2016/06/dsc00877.jpg?w=496&h=372

Vermicoltura

La vermicoltura è un'attività molto semplice che richiede pochi interventi, quali: l'inseminazione a inizio allevamento, l'alimentazione e la divisione delle lettiere ogni tre mesi e la raccolta dell'humus ogni sei mesi. Tutti i residui vengono trasformati in humus, concime naturale importantissimo per le coltivazioni. Gli allevamenti possono essere costruiti in appezzamenti qualsiasi.

Coltivazione di alghe

Complementarmente alla fitodepurazione tramite piante, saranno



Vermicompost - https://www.openpr.com//images/articles/Q/8/Q82164160_m.jpg



Alghe - http://i.lk.shbcdn.com/blobs/variants/c/8/b/2/c8b234e6-5721-4e0e-919f-a4444e1d53ba_large.jpg?_636313779580783646

utilizzabili sistemi di fitodepurazione tramite alghe unicellulari, come le Scenedesmus, che oltre a funzionare come depuratori dell'acqua, potranno essere impiegate per l'alimentazione animale. Infatti le alghe forniscono proteine importantissime per integrare l'alimentazione degli animali.

Produzione di integratori

Si genereranno alcune attività di produzione di integrazione che sfruttano output (spesso di scarsa qualità) per produrre integratori alimentari, sia per il consumo umano che animale, le risorse in entrata sono l'acqua ultrapura, il lattosio e i sali minerali derivati dalla depurazione biologica del siero, parti di

scarto provenienti dal macello e le larve proteiche.

Saponificio naturale

Si produrranno detergenti con gli input delle attività del territorio, tramite metodi che fondono tradizione e innovazione, per la produzione di saponi che abbiano il minore impatto possibile sulla qualità dell'acqua in uscita, per far sì che siano facilmente assimilabili dalle piante fitodepuranti e non inquinino il terreno e le acque. Si tratteranno diversi scarti organici animali dalla macelleria e dal macello, come sangue, ossa e grasso e l'acqua ultrapura derivante dal siero, ma si introdurranno anche altri input vegetali. I detergenti saranno forniti a tutte le attività di trasformazione e alle attività di produzione primaria che ne necessitano.

Produzione di strumenti musicali

Con il legno del territorio e parti animali quali pelle e tendini si potranno produrre strumenti musicali tradizionali.

Produzione di mangimi

Dagli output animali di macello e macelleria si produrranno anche mangimi per animali domestici.

Riciclo

Il riciclo è un'attività molto importante per lo sfruttamento dei packaging delle attività di trasformazione e vendita che non possono essere riutilizzati. Si ricicleranno carta, plastica, vetro, materiali che saranno sfruttati per produrre nuovamente packaging.

Frantoio di semi

L'olio non sarà totalmente producibile in loco, tuttavia, alcuni semi e cereali potranno essere trasformati in olio in alcuni frantoi locali, che si configureranno come piccoli laboratori non specializzati, che trasformano piccole quantità di cereali con



Produzione artigianale di sapone - https://i.ytimg.com/vi/5aRQOQQ-boZc/maxresdefault.jpg

grande versatilità di quantità e qualità.

Erboristeria

L'erboristeria è un'attività importantissima nella trasformazione sistemica, perché le erbe aromatiche producibili sul territorio dovranno essere gestite e comprese e starà a questo attore far sì che erbe e fragranze costituiscano un valore territoriale sufficiente a non dover cercare alternative esterne. In altre parole, l'erboristeria fornirà le erbe aromatiche corrette ad ogni attività senza che queste debbano importarle da luoghi distanti, mantenendo adeguate qualità e varietà dell'offerta.



Esposizione in erboristeria - https://passoapasso.com/wp-content/uploads/2017/07/Porta-temperos-artesanal-04.jpg

Distilleria

La distilleria è un'attività subordinata alla nascita delle erboristerie, con le quali avranno rapporti molto stretti. Importante è anche la relazione con le coltivazioni di cereali e frutta e verdura, che forniranno buona parte degli ingredienti dei distillati.

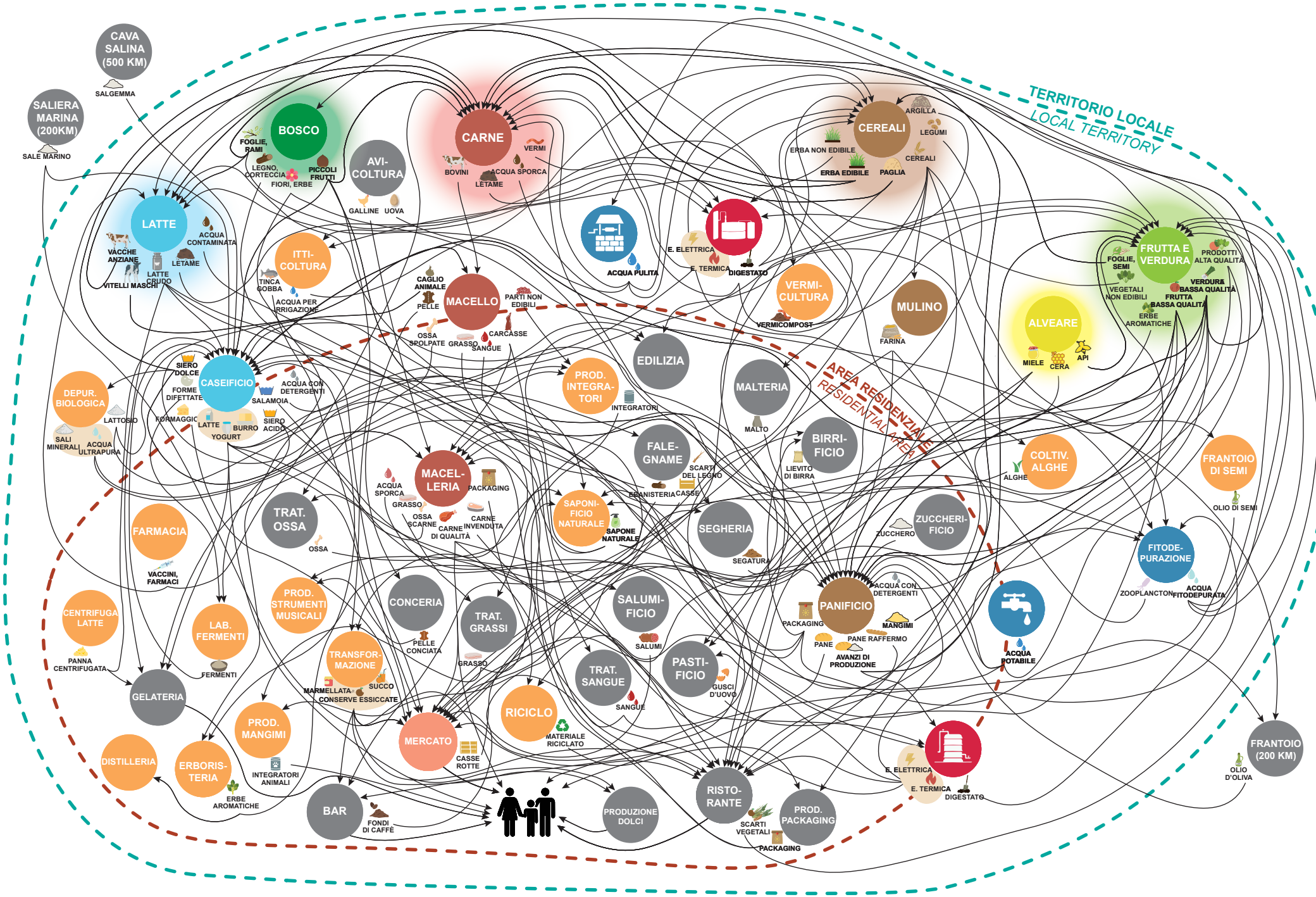


Distilleria artigianale - http://www.ilgiornaledivicenza.it/image/policy:1.4449567:1447772524/image.jpg?f=16x9&h=334&w=597&pfhw=ee82183

Il sistema territoriale completo

Sviluppando le attività generate, siamo finalmente arrivati al macrosistema completo, il risultato della precedente applicazione del modello sistemico alle quattro filiere congiunte. Possiamo affermare con convinzione che a questo punto dello sviluppo sistemico del territorio, buona parte dei cambiamenti del contesto che pensiamo si possano realizzare saranno già realtà.

Tuttavia, il macrosistema che esponiamo in questa sede è solamente parte dello sviluppo territoriale che si potrebbe realizzare. Abbiamo espresso delle ipotesi su come le attività potrebbero mettersi in relazione, ma questi sono solamente suggerimenti, gli attori sono liberi di generare i legami che vogliono. Secondo i principi del design sistemico, i sistemi si generano autonomamente e co-evolvono.


TERRITORIO LOCALE
LOCAL TERRITORY
AREA RESIDENZIALE
RESIDENTIAL AREA
CAVA SALINA (500 KM)
SALGEMMA
SALIERA MARINA (200KM)
SALE MARINO
BOSCO
FOGLIE, RAMI
LEGNO, CORTECCIA
PICCOLI FRUTTI
FIORI, ERBE
AVI-COLTURA
GALLINE
UOVA
CARNE
BOVINI
VERMI
ACQUA SPORCA
LETAME
CEREALI
ARGILLA
LEGUMI
ERBA NON EDIBILE
ERBA EDIBILE
PAGLIA
LATTE
ACQUA CONTAMINATA
VACCHE ANZIANE
LETAME
LATTE CRUDO
VITELLI MASCHI
ITTI-COLTURA
TINCA GOBBA
ACQUA PER IRRIGAZIONE
ACQUA PULITA
E. ELETTRICA
E. TERMICA
DIGESTATO
VERMI-COLTURA
VERMICOMPOST
MULINO
FARINA
FRUTTA E VERDURA
FOGLIE, SEMI
VEGETALI NON EDIBILI
PRODOTTI ALTA QUALITÀ
VERDURA BASSA QUALITÀ
FRUTTA BASSA QUALITÀ
ERBE AROMATICHE
ALVEARE
MIELE
CERA
API
MACELLO
CAGLIO ANIMALE
PELLE
PARTI NON EDIBILI
OSSA SPOLPATE
GRASSO
CARCASSE
SANGUE
CASEIFICIO
SIERO DOLCE
FORME DIFETTATE
ACQUA CON DETERGENTI
SALAMOIA
FORMAGGIO
LATTE
BURRO
YOGURT
SIERO ACIDO
DEPUR. BIOLOGICA
LATTOSIO
SALI MINERALI
ACQUA ULTRAPURA
EDILIZIA
PROD. INTEGRA-TORI
INTEGRATORI
MALTERIA
MALTO
BIRRI-FICIO
LIEVITO DI BIRRA
COLTIV. ALGHE
ALGHE
FRANTOIO DI SEMI
OLIO DI SEMI
MACEL-LERIA
ACQUA SPORCA
GRASSO
OSSA
SCARNE
CARNE DI QUALITÀ
PACKAGING
CARNE INVENDUTA
FALE-GNAME
FALEGNAMERIA
SCARTI DEL LEGNO
CASSE
SAPONI-FICIO NATURALE
SAPONE NATURALE
SEGHERIA
SEGATURA
ZUCCHERI-FICIO
ZUCCHERO
FITODE-PURAZIONE
ZOOPLANCTON
ACQUA FITODEPURATA
TRAT. OSSA
OSSA
FARMACIA
VACCINI, FARMACI
CENTRIFUGA LATTE
PANNA CENTRIFUGATA
LAB. FERMENTI
FERMENTI
PROD. STRUMENTI MUSICALI
CONCERIA
PELLE CONCIATA
TRAT. GRASSI
GRASSO
SALUMI-FICIO
SALUMI
PANIFICIO
PACKAGING
ACQUA CON DETERGENTI
MANGIMI
PANE
PANE RAFFERMO
AVANZI DI PRODUZIONE
ACQUA POTABILE
TRANSFOR-MAZIONE
MARMELLATA
CONSERVE
SUCCO
ESSICCATE
TRAT. SANGUE
SANGUE
PASTI-FICIO
GUSCI D'UOVO
GELATERIA
PROD. MANGIMI
INTEGRATORI ANIMALI
RICICLO
MATERIALE RICICLATO
MERCATO
CASSE ROTTE
DISTILLERIA
ERBORIS-TERIA
ERBE AROMATICHE
BAR
FONDI DI CAFFÈ
PRODUZIONE DOLCI
RISTO-RANTE
SCARTI VEGETALI
PACKAGING
PROD. PACKAGING
E. ELETTRICA
E. TERMICA
DIGESTATO
FRANTOIO (200 KM)
OLIO D'OLIVA

Conclusioni

Le esperienze vissute col progetto

Durante la realizzazione della tesi abbiamo avuto diverse occasioni per presentare al pubblico i risultati e si spera in futuro di avere la possibilità di realizzare concretamente il progetto, esponendolo ai diretti interessati che eventualmente potranno applicarlo.

Il MAB Youth Forum di UNESCO

L'esperienza più profonda che abbiamo vissuto in questo periodo e che vogliamo citare è la partecipazione al forum dei giovani MAB, dove abbiamo partecipato come rappresentanti del MAB Collina Po (di cui sono parte i territori, soprattutto la Dorsale Po), portando l'esperienza maturata col progetto.

Dal 18 al 23 settembre 2017 nella riserva della biosfera del Delta del Po, posta a cavallo tra le regioni Veneto ed Emilia Romagna ha avuto luogo il primo Forum mondiale dei giovani MAB UNESCO. Il forum è stato organizzato in lezioni plenarie e workshop paralleli, in alcuni luoghi simbolici del parco e ha visto la partecipazione di 276 giovani dai 18 ai 35 anni, provenienti da 95 paesi del mondo, in rappresentanza di 122 riserve delle biosfere del programma MAB.

"Il forum è stato un appuntamento importante per i giovani legati per motivi di studio o lavoro a questi territori per esprimere la propria visione su tematiche comuni ma soprattutto per scambiare con i coetanei pareri ed opinioni riguardanti il mondo della sostenibilità e, allo stesso tempo, questa occasione ha rappresentato per UNESCO una svolta importante. È infatti la prima volta che viene organizzato un forum mondiale dedicato esclusivamente ai giovani e la motivazione si deve ravvisare nella necessità di coinvolgere in prima persona i futuri responsabili delle biosfere."[23]

Gli obiettivi prefissati dal MAB erano di creare un piano d'azione dei giovani rappresentanti le aree MAB, che raccogliesse spunti ed esperienze da tutto il mondo, per poi convogliarle in un'unica grande dichiarazione di intenti, che è sia teorica ma anche concretizzabile con le nostre azioni. Per raggiungere tale scopo, il forum è stato strutturato in modo molto interattivo e non veicolato dall'esterno dei gruppi di lavoro. Gli strumenti che sono stati utilizzati per agevolare questo tipo di confronto sono



Visita all'orto botanico durante lo Youth Forum

stati dei workshop costituiti su una fase di brainstorming e di discussione sulle opinioni. Le sessioni di conferenza sono state limitate in modo da evitare un dialogo unilaterale, ma creando un dialogo collettivo.

23 Il primo forum mondiale dei giovani MAB - https://viaggi-nel-tempo.com/forum-mondiale-mab-unesco - consultato il 26/07/2017

La prima giornata dei workshops paralleli è stata seguita dai facilitatori dello staff. Questi hanno illustrato come sarebbe stato strutturato il nostro lavoro durante il giorno, gli obiettivi e le aspettative attese. Tutti i partecipanti sono stati divisi in 6 workshops e ognuno di essi è stato ulteriormente suddivisi in 4 gruppi più piccoli, in modo tale da mescolare le varie categorie di stakeholders (studio/ricerca, vista sociale, impegno economico). All'inizio della sessione, ogni sottogruppo aveva dieci minuti per conoscersi e scegliere autonomamente un portavoce per la facilitazione nella discussione e un portavoce per sintetizzare e riportare le questioni più salienti. Tutti i sottogruppi avevano come punto di riferimento lo sviluppo del tema "Come si possono coinvolgere i giovani in modo più efficace nel programma MAB e nella vita delle Riserve di Biosfera?". La metodologia utilizzata per affrontare questa tematica è stata l'analisi SWOT (punti di forza, debolezze, opportunità e minacce). Attraverso la condivisione di esperienze e il dialogo spontaneo si sono delineate due immagini su due cartelloni differenti: la prima riguardo alla situazione attuale e una seconda sulle possibilità future. Nel pomeriggio abbiamo lavorato sul secondo cartellone tenendo in



Da sinistra: Amedeo Mascitti, Alessandro Maccagno,Giulia Damiani, Martina Bosica, Jelena Sučić, Philippe Pypert, Irene Caputo e Francesca Cappa



Tavolo di discussione durante i workshop

considerazione tre livelli di riflessione: le Riserve della Biosfera, la Rete delle Riserve della Biosfera e il programma MAB. Per ogni punto individuato, abbiamo cercato di evidenziare qual era l'ambito di riferimento e quali erano i possibili collegamenti con gli altri punti. Questa parte dell'analisi è servita per raggiungere lo scopo di estrarre tre obiettivi prioritari e che in maggior misura coinvolgessero i giovani per ogni livello di riflessione.
A fine giornata, gli assistenti per la sintesi di ogni sottogruppo hanno presentato il lavoro e, successivamente, ogni partecipante ha avuto modo di esprimere la propria preferenza. Abbiamo votato gli obiettivi per noi maggiormente importanti grazie a tre bollini adesivi per ogni categoria.

I workshop della seconda giornata sono stati organizzati in modo tale che nessuno lavorasse con le stesse persone del gruppo precedente. Una volta ottenuti i sottogruppi ci siamo nuovamente presentati e abbiamo scelto le figure di facilitatore e assistente alla sintesi del processo. Dopo di che, per prima cosa abbiamo preso visione degli obiettivi per ogni livello di riflessione, nati dopo un'elaborazione di un gruppo di lavoro dello staff.
Di seguito verranno elencati i suddetti obiettivi.

Riserve della biosfera:

• Creare opportunità di lavoro attrattive e a lungo termine in relazione ai valori delle Riserve di Biosfera (in particolare conservazione della biodiversità, restaurazione degli habitat), coinvolgendo imprenditori locali e cooperando con gli stakeholders locali.

• Diffondere conoscenze scientifiche e della tradizione connesse con i valori delle Riserve della Biosfera, per raggiungere consapevolezza, senso di appartenenza e garantire la loro trasmissione alle generazioni future.

• Sviluppare relazioni tra BR e istituzioni scolastiche (a tutti i livelli, dentro e fuori le Riserve)

Rete delle Riserve della Biosfera:

• Migliorare lo scambio di informazioni, idee, conoscenza e buone pratiche tra le Riserve della Biosfera, specialmente attraverso strumenti che stimolino il coinvolgimento dei giovani.

• Promuovere scambi giovanili attraverso la mobilità (es.

manager, ricercatori, studenti, imprenditori) al fine di cooperare per realizzare progetti concreti connessi alle Riserve della Biosfera e all'interno della Rete.

• Facilitare l'accesso a fondi regionali e interregionali per supportare progetti a lungo termine inerenti alle BR proposti dai giovani.

Programma MAB:

• Migliorare la comunicazione, a tutti i livelli del MAB, in modo da essere efficace per i giovani.
• Diffondere a livello globale la conoscenza e la consapevolezza degli obiettivi, dei valori, della missione e delle attività del programma MAB.

• Coinvolgere i giovani nella gestione del programma MAB, a tutti i livelli, specialmente nei momenti cruciali del processo di decisione e prima dell'inizio dei progetti.

Il risultato atteso della giornata era di arrivare a delineare delle azioni, dei progetti concreti per portare a compimento gli obiettivi sopra elencati. Inizialmente abbiamo lavorato in maniera individuale scrivendo su dei post-it due azioni per ogni livello di riflessione e dopo aver esposto ciò che si era scritto, c'è stato un momento di condivisione delle impressioni e discussione su quello che si era ritenuto essere più importante. In seguito, abbiamo scritto su un cartellone cinque azioni più significative, due delle quali dovevano essere raggiungibili da noi come delegati delle nostre Biosfere. Durante i workshop e le discussioni planarie sono emersi moltissimi concetti. L'idea che il MAB potrebbe avere un'attività di consulenza per finanziare nuove attività o quelle a rischio ad esempio. I risultati dei workshop sono emersi durante la cerimonia conclusiva al teatro comunale di Adria, dove alcuni delegati hanno letto la dichiarazione finale del Forum.

Vorremmo ora citare le impressioni nostre e degli altri cinque delegati sull'esperienza del forum e come questa si ricolleghi al design sistemico.

Alessandro Maccagno

"L'esperienza al MAB Youth Forum mi ha permesso di espandere le mie idee in tema di sostenibilità, grazie a un confronto diretto con ragazzi provenienti da moltissimi ambiti e luoghi diversi. Le sessioni di workshop hanno aperto dibattiti molto affini a quello che costituisce l'approccio sistemico, per cui sono emersi temi legati alla creazione di nuove attività o nuove figure professionali che andranno a porsi in relazione con le configurazioni esistenti, oppure sull'esigenza di creare sistemi di relazioni, sia dirette che soprattutto tramite le piattaforme informatiche. Tuttavia trovo che le differenze maggiori si trovino nella scala di attenzione con cui si parla dei temi trattati, in generale le persone conoscono diverse pratiche utili allo sviluppo sostenibile, ma non prestano attenzione al dettaglio di come questa va ad applicarsi sul territorio, e il tutto ritorna sempre al tema della consapevolezza e della comunicazione riferite a elementi che tipicamente costituiscono le riserve biologiche protette dall'attività umana. Un altro punto che trovo contrastante riguarda la costruzione di confini territoriali che escludono gli altri territori, per cui si andrà ad agire sostenibilmente solo su un'area ristretta senza metterla in relazione con le zone limitrofe, ovvero senza considerarla un ecosistema aperto e portando avanti una campagna di promozione competitiva, mentre secondo i temi legati ai network discussi, si cercherà di mettere in relazioni diverse aree MAB, creando una rete chiusa all'esterno, nella quale si condividono pratiche generali, non adattate al singolo territorio. Dal confronto con persone con diverse competenze sono emerse idee molto interessanti che potrebbero essere applicate al design sistemico, ad esempio quelle legate alla conservazione dei patrimoni UNESCO, si è pensato di poter mappare i patrimoni culturali dei territori per comunicarli all'esterno e candidare nuovi patrimoni. Questo concetto si potrebbe applicare anche alle risorse del territorio, mettendole in rapporto ai patrimoni locali si potrebbe creare una mappatura che innescherebbe una coscienza maggiore delle qualità del territorio."

Amedeo Mascitti

"Il MAB Youth Forum 2017 è stato un sogno. Inizio così per descrivere la mia esperienza a questo evento in cui hanno partecipato poco meno di 300 persone in rappresentanza di 90 paesi diversi.
Partecipare mi ha fatto capire molte cose, da studente, da non addetto ai lavori. Ho lavorato trasversalmente sull'area MAB di Collina Po, è stato un assorbimento di conoscenze ed esperienze da persone provenienti dal mondo.
Sulle tematiche che riguardavano l'aspetto comunicativo, o il coinvolgimento dei Giovani, ho sempre spinto in direzione della creazione di relazioni. Al contempo, ho tentato di abbattere barriere e limiti, che spesso definiscono le "Riserve" naturali come un qualcosa che debba essere solamente salvaguardato. Ovviamente le tematiche erano lontane dal mio percorso di studi, ma penso di aver suggerito punti di vista che un non studente difficilmente potrebbe scovare. Ho notato come, effettivamente, ogni rappresentate avesse dei problemi specifici, chi cercava come poter coinvolgere le istituzioni, chi invece come poter coinvolgere persone che non hanno istruzione.
Durante la mia uscita a Comacchio sono stato felice di notare come si sia raggiunto un equilibrio tra le attività umane e la natura, con una tecnica di pesca rispettose dell'ambiente, dei ritmi naturali dei pesci, e con pesci autoctoni che vengono pescati solo in certi periodi dell'anno. Ho notato come ciò che manchi, è una capacità di riuscire ad uscire dal mondo accademico e cercare di comunicare a tutte le persone che vivono al di fuori dall'ambito universitario.
Sono molto fiero di questa esperienza, perché provenendo da un piccolo paese di duemila persone, Monteprandone, mi sono sempre sentito piccolo, e non capace di poter fare la differenza, essere utile. Mi sono sentito fiero, felice di aver contribuito, seppur in minima parte, a qualcosa di importante."

Martina Bosica

"Sono immensamente grata di aver avuto la possibilità di partecipare al primo Forum Mondiale dei Giovani MAB. Ho avuto la possibilità di condividere, collaborare e confrontarmi con realtà diverse, ma allo stesso tempo, simili. Infatti, cogliere quanto la diversità può essere ricca e gli ideali comuni, nonostante grandi distanze ci separano, è ciò che mi ha colpito maggiormente. Mi sento fiera di aver fatto parte di un gruppo eterogeneo e forte, che ha la volontà di investire tempo e risorse partecipando al cambiamento per il futuro. Apprendere che c'è un così grande desiderio di essere uniti e connessi per raggiungere gli stessi obiettivi mi ha fatto emozionare e mi ha caricato di energia e fiducia. Il mio riscontro del lavoro nei workshops è positivo. Mi sono sentita a mio agio e libera di esprimere la mia opinione senza pressioni né costrizioni. I facilitatori sono stati in grado di gestire il lavoro e nessuna personalità ha prevaricato sulle altre con il rischio di compromettere l'equilibrio del gruppo. C'è stato un dialogo aperto dove si discuteva su idee, esperienze, dubbi e proposte. Nonostante ci fosse una presenza elevata di figure con un trascorso accademico legato alle scienze naturali o direttamente coinvolge all'interno della loro biosfera, non mi sono sentita in difetto e sono riuscita a dare il mio apporto al lavoro. Nelle sessioni di workshop non ho avuto modo di parlare direttamente del design sistemico, ma i miei ragionamento e le mie proposte sono state fatte sulle basi acquisite dal mio corso di studi. Il concetto base del MAB (uomo e biosfera) racchiude quella visione olistica presente anche nel design sistemico."[24]

24 Commento personale di Martina Bosica

Irene Caputo

“Partecipare al MAB Youth Forum mi ha “ricaricato le batterie”, è stato un momento di grande entusiasmo ed energia condivisa che ha portato non solo alla formulazione di un programma stanziale ma anche a rendersi conto di essere parte di sentimento di impegno comune e diffuso. Siamo stati parte di un tutto che si è riunito sotto lo stesso tetto con tante opinioni, difficoltà, speranze, passioni, divergenze ed esperienze riunite per dar vita ad una voce sola e condivisa.

Essere consapevoli delle proprie opinioni è importante, ma senza confronto reale valgono solo a parole. Questa opportunità mi ha permesso di guardare anche al mio percorso di studi e di consapevolezza personale sotto un altro punto di vista, anzi sotto molteplici punti di vista! A volte credo di essere riuscita a far riflettere altre persone su quello che è il mio percorso e più volte ancora ho limato le mie sicurezze per metterle a confronto con opinioni, priorità ed esperienze molto differenti.

Personalmente reputo che uno dei punti deboli di come sono state affrontate le tematiche risieda nella loro contestualizzazione: questo approccio di vita sostenibile, attento, consapevole e responsabile dovrebbe essere ritenuto essenziale nella quotidianità di ogni persona, volerlo invece necessariamente contestualizzare alle Riserve di Biosfera reputo che sia un grosso limite perché non tocca in prima persona quella fascia di popolazione su cui e con cui realmente bisognerebbe lavorare.”
[25]

25 Commento personale di Irene Caputo

Francesca Cappa

"Partecipare al primo MAB Youth Forum è stata un'esperienza di grande importanza e motivo di molte riflessioni. Per sei giorni è stato come se tutto il mondo fosse concentrato in un piccolo villaggio turistico in provincia di Rovigo. È stata una settimana intensa, fatta di dialogo, confronto e condivisione. Eravamo giovani provenienti da tutte le parti del mondo che nonostante le loro differenze culturali e le loro distanze geografiche si sono ritrovati insieme a lavorare con grande spirito partecipativo per intendi molto importanti. Ho apprezzato molto che sia stata data la possibilità a noi giovani di esprimerci liberamente, senza essere veicolati, attraverso i workshop paralleli. È stato molto interessante poter vedere come le persone che già lavorassero nell'ambito avessero le idee ben chiare su quali erano i problemi delle loro biosfere e quali soluzioni avrebbero voluto vedere mettere in atto. Per questa ragione forse inizialmente ho avuto più problemi ad esprimermi e mi sono ritrovata a volte ad assorbire più input di quanti ne riuscissi io stessa a dare. Ho trovato che l'organizzazione della settimana sia stata ottima sia per quanto riguarda le numerose attività che ci sono state proposte sia per quanto riguarda l'organizzazione stessa delle conferenze e dei workshop che ci hanno visti coinvolti. Tuttavia mi è dispiaciuto vedere come questa grande iniziativa non sia stata adeguatamente pubblicizzata, sia prima che iniziasse sia durante il suo svolgimento. Questa è l'unica pecca che mi sento di annotare rispetto a un evento che è riuscito perfettamente grazie all'impegno e alla fiducia in noi giovani di Philippe Pypert, Capo Unità del Programma UNESCO per le Scienze e la Cultura in Europa, nonché ideatore e del Forum Giovani MAB.
È stato incredibile ed emozionante scoprire come, nonostante fossimo tutti molto diversi tra noi per distanze geografiche, background culturali, formazione scolastica e professionalità, fossimo in realtà molto simili e condividessimo molte delle nostre idee. Vedere inoltre che ciò che sto studiando in questi anni di magistrale non è solo condiviso ma anche già messo in atto in altri paesi e in altre realtà mi ha reso molto orgogliosa del mio percorso di studi e anche fiduciosa su quelli che potranno essere gli sbocchi in un futuro lavorativo. da questa esperienza porto a casa la consapevolezza di quelle che sono le problematiche da affrontare sui nostri territori e su livelli internazionali, ma anche più entusiasmo e fiducia sulle potenzialità e sugli strumenti che noi giovani abbiamo e che useremo per creare un futuro migliore e più sostenibile."[26]

26 Commento personale di Francesca Cappa

Giulia Damiani

"Partecipare al primo MAB Youth Forum mondiale è stato per me motivo di grande orgoglio. Prima della partenza avevo solo in parte percepito la bella opportunità che stavo cogliendo.
L'aspetto che mi ha maggiormente stupito è stato quello di incontrare moltissime persone provenienti da diversi posti nel mondo che condividevano con me buone pratiche e obiettivi comuni. Ho piacevolmente notato che ciò che ho imparato e sto imparando dal mio percorso di studi è una visione condivisa da molti giovani e che la volontà di mettersi in gioco per preservare l'ambiente porta a unire le persone. L'obiettivo principale era quello di rivedere insieme il Programma MAB e gli obiettivi che l'UNESCO si è impegnata a raggiungere entro il 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, dando la parola a giovani provenienti da contesti differenti. Ho apprezzato l'organizzazione dell'intera settimana di forum. La prima giornata dedicata all'accoglienza con workshop paralleli e cerimonia di apertura per entrare nel giusto clima MAB. La seconda e la quarta giornata dedicate interamente ai workshop principali. La terza giornata c'è stata un'interessante escursione a Ferrara, nel mio caso, in cui con il mio gruppo abbiamo visitato diversi spazi esempi di riqualificazione urbana, tra cui uno spazio di co-working, un vecchio teatro oggi piazza al coperto, un laboratorio musicale. L'ultimo giorno siamo stati festeggiati e salutati con la cerimonia di chiusura. Penso sia stato davvero interessante confrontarsi non solo con persone con provenienze diverse ma anche con esperienze e formazione diverse. Da parte mia ho cercato di spingere sul coinvolgimento delle università all'interno dei programmi MAB al fine di creare progetti comuni che possano coinvolgere i giovani durante il periodo di apprendimento, per fare qualcosa di concretamente utile allo sviluppo sostenibile. Tema che ho ripreso durante la seconda giornata in cui ci è stato chiesto di definire delle azioni precise con cui ciascuno di noi può agire per migliorare le cose. In generale il tema che ho ritenuto più caro è stato quello dell'educazione, partendo dalla scuola primaria. Educare le nuove generazioni al rispetto dell'ambiente è la base per poter lavorare meglio. L'approccio sistemico è sicuramente uno strumento attraverso cui riprogettare le comunità e gli stili di vita. Bisogna assottigliare sempre di più il confine tra l'area protetta e quella non, cercando di creare equilibrio tra natura e uomo e quindi città e industria." [27]

27 Commento personale di Giulia Damiani

Jelena Sucic

"Poter partecipare al primo MAB Youth Forum mi ha consentito di confrontarmi con giovani sensibili alle tematiche ambientali, filtrate ai rispettivi territori e trovare riscontri di sfumature di approccio sistemico applicati in forme ridotte in differenti contesti.
Il bisogno di approcciarsi mettendo in relazione è emerso formalmente già durante il primo giorno, quando ci sono stati ribaditi i 17 Global Goals e il piano Agenda 2030 dalla rappresentante del Swedish MAB programme Marena Heindrup. Ha sottolineato che per raggiungere questi obiettivi non si può lavorare solo per settori (come i sistemi amministrativi sono organizzati), in quanto le tematiche sono strettamente interrelate e interdipendenti.
La struttura interattiva e frammentata dell'organizzazione del forum ci ha permesso di incontrare sempre gente nuova con cui nascevano spontaneamente dialoghi di confronto. Questi vennero anche indotti dalla strutturazione tematica dei workshop paralleli da cui è poi nata la dichiarazione finale del piano d'azione dal punto di vista dei giovani in forma inclusiva.
La parte affascinante è stata riscontrare che nonostante venissimo divisi ogni giorno in sei gruppi e in sei luoghi diversi con all'interno quattro sottogruppi di discussione di origini miste, a fine giornata levigando le sottili differenze in cultura e caratteristiche territoriali e sommando negli insiemi, tiravamo fuori gli stessi problemi, gli stessi obiettivi e le stesse azioni. Ci siamo ispirati e ci siamo aiutati. Ho riscontrato dei gruppi che già operavano in piccole forme sistemiche nelle loro biosfere e confrontandoci hanno scoperto che potevano fare anche di più. Meraviglioso è stato il senso di unione sviluppatosi in questa settimana tanti giovani diversi hanno scoperto di avere sogni comuni con altri e questo ha consentito di instaurarsi un senso di fiducia condiviso nel mondo.

La più grande consapevolezza che mi porto a casa da questi confronti è l'importanza del senso di appartenenza, non solo inteso come parte di una nazione, città, paese, area MAB, comunità, ecc.
Soprattutto inteso come essere parte della Natura che ci ospita nel suo sistema di sviluppo. Dico ospita in quanto con le forme di città industrializzate nel proseguire con le generazioni ci siamo voluti estraniare. Questo ci allontana anche nel capirla in quanto ci stiamo abituando sempre più a capire una cosa alla volta che ci siamo auto creati e questo lo si vede già dai nostri piccoli giovani che vengono educati al chiuso e istruiti per settori.
Ed è da lì, da cosa trasmettiamo ai nostri giovani e come li cresciamo che possiamo sperare in un futuro migliore, più sostenibile con l'ambiente in cui viviamo e se l'umanità non riuscirà a mantenere viva la consapevolezza di essere solo una piccola parte relazionata a Tutto finiremo per non riuscir più a vivere nel nostro ambiente.
Senza l'instaurazione di un senso di appartenenza consapevole non possiamo pensare di poter cambiare o anche solo influenzare l'abitudine dei processi evolutivi attuali dell'umanità."[28]

28 Commento personale di Jelena Sucic

Considerazioni finali

Il progetto potrebbe proseguire all'infinito, non ci sono limiti agli argomenti ricollegabili a quello che è stato fatto. Ci siamo concentrati sulle fattorie, ma si potrebbe continuare a lavorare con le attività generate o su filiere che non abbiamo trattato, esprimendo concetti simili ma applicandoli in modo totalmente diverso.

L'intenzione maturata è quella di riuscire ad applicare concretamente il progetto sui territori interessati e, a tal proposito, con molta probabilità continueranno le presentazioni del lavoro svolto. Tramite le presentazioni ai sindaci dei comuni, vogliamo far si che questi possano comunicare con i produttori locali, che potranno andare ad applicare questi concetti, liberamente e nelle dimensioni volute.

Abbiamo progettato e ridefinito dei territori e delle aziende, ma tramite l'approccio sistemico non imponiamo nessun cambiamento che non sia voluto dal soggetto, perciò questa trattazione si configura più come una raccolta di consigli e linee guida che un piano d'azione rigido.

Analisi economica

Lo studio economico delle fattorie nel dettaglio

Analisi lineare dell'allevamento latte

1. Introduzione

L'analisi del sistema economico lineare dell'allevamento latte è stata effettuata partendo dai dati forniti di un azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare nel territorio dei Nove Merli, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha.

L'azienda è caratterizzata principalmente dall'allevamento intensivo di bovini di razza frisona, tipica razza olandese, il cui allevamento nel territorio dei Nove Merli è molto diffuso, che fornisce un alta quantità di latte. Su quest'attività si ricavano mi maggiori introiti dell'azienda. Oltre a ciò, sono presenti circa una cinquantini di bovini da carne, svariati vitelli, sostanzialmente femmine, che di volta in volta in un ciclo di 5-6 anni, andranno a sostituire i capi da latte venduti.
In totale l'azienda ha 200 capi, di cui 150 da latte ed il resto da carne.

Ad essa è inoltre annessa la coltivazione di terreni svolti ad assolvere il fabbisogno alimentare degli animali.

2. Quadro di avviamento dell'azienda

All'avvio dell'azienda, si necessitano costi di origine burocratica, come bolli e costi per le licenze di allevamento e per l'agricoltura.

L'attività è poi in possesso di tutte le strutture necessarie, come stalle o luoghi di stoccaggio per il mangime e le varie strutture, tutto utile per un'attività di allevamento di tipo intensiva. A parte ciò, tutto il terreno agricolo risulta essere in affitto.

Riepilogo

Intangible assets – incorporation and trade expenses - (3 anni ammortamento)		
Licenza per coltivazione		400,00 €
Licenza allevamento		5.000,00 €
Registrazione camera di commercio		36,00 €
Costituzione partita IVA		200,00 €
Land and building – (30 anni ammortamento)		
Terreno incolto (1,233 ha)	885,00 €/ha	1090,00 €
Capannoni (2670 m^2)	220,00 €/m^2	587.400,00 €
Share capital		
Capitale sociale		660.000,00 €
Current liabilities – Debt for personal debt		
Dipendenti fissi x3	30.000,00 €/annuo	90.000,00 €

3. Risorse e Materie prime

Trattandosi di un azienda volta all'allevamento di animali per la produzione di latte, le risorse e le materie prime riguarderanno tale attività. Quindi parliamo di mangimi, acqua, elettricità, utile anche alla conservazione del latte, ed i detergenti per la pulizia della stalla e dei macchinari presenti, ed i vaccini.
Oltre a ciò, tutti gli elementi utili per la coltivazione del cibo per gli animali, che non soddisfa completamente il loro fabbisogno. Quindi parliamo dell'utilizzo di: sementi, insetticidi, fertilizzanti chimici, oltre all'acqua.

Animali
Gli animali sono fondamentali in un'attività di allevamento carne. In particolare vengono impiegati bovini di razza frisona, non autoctona, ma con un elevata produzione lattifera.
Oltre ad esse, ci sono tori che svolgono attività di monta, e nel contempo vengono allevati per essere poi venduti, destinandoli così alla filiera della produzione della carne.

Mangimi
Causa l'impossibilità di assolvere totalmente il fabbisogno degli animali, con gli ettari presenti, si vede necessario l'acquisto di mangimi, come concentrati proteici o di sali minerali. Inoltre, i capi da latte, devono seguire una dieta specifica, per far si che anche il latte prodotto abbia un alto valore nutrizionale.

Acqua
L'acqua è di primaria importanza per le diverse attività dell'azienda. Per gli animali viene utilizzato l'acqua potabile, per l'abbeverata; per la manutenzione della stalla si utilizza l'acqua non potabile, con l'utilizzo di alcuni detergenti acidi ed alcalini; per la pulizia dei macchinari per la conservazione deve essere utilizzata, per legge, acqua potabile, poiché in contatto con un prodotto (il latte) usato nell'alimentazione.
Inoltre per quanto concerne la coltivazione, l'acqua è fondamentale per la fase di irrigazione delle colture utili all'alimentazione bovina. Non solo, ne viene utilizzata parte, potabile questa volta, per poter disinfettare le mammelle delle bovine, per evitare l'insorgere di infezioni.

Elettricità
L'elettricità, un po' come l'acqua, viene utilizzata in diverse attività. Viene utilizzato per la conservazione del latte, tenendo in temperatura, viene utilizzato per alcune attività come il trasporto del letame ed l'illuminazione della stalla, pompaggio, pulizia liquami.

Detergenti e vaccini
I detergenti utilizzati sono due, una a base alcalina ed una a base acida, che devono essere utilizzati per legge per mantenere il luogo igienicamente pulito. Inoltre si stima un utilizzo annuali di medicine per capo, pari a 109 € .

Sementi
Utile all'azienda è l'acquisto dei sementi delle varie colture, che annualmente verranno comprate per coprire l'intera area agricola utile.

Insetticidi
Annualmente viene utilizzato il diserbante per mantenere sicure le coltivazioni cerealicole dall'attacco di insetti infestanti, per una media di circa 12kg/ha, circa 5 volte l'anno.

Fertilizzanti chimici
Vengono acquistati:
-potassio: per la preparazione del terreno alla semina (fase di pre-semina);
-biammonico: viene usato come fertilizzante chimico prima della semina;
- urea: viene utilizzato nel momento del rincalzo del terreno.

Riepilogo

Current assets – other tangible assets		
Mucche da latte*		
- x75 (4 anni)	1.500,00 €/l'una	112.500,00 €
- x75 (3 anni)	1.750,00 €/l'una	131.250,00 €
Tori*		
- x25 (4 anni)	750,00 €/l'uno	18.750,00 €
- x25 (3 anni)	1000,00 €/l'uno	25.000,00 €

**il costo di acquisto è stimato*

Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Silomais*	88.120kg*0,05€/kg	44.060,00 €
Silo-loietto*	378.740kg*0,135€/kg	51.130,00 €
Pastone	337.500kg*0,09€/kg	30.375,00 €
Fieno Graminacee*	169.500kg*0,1€/kg	16.950,00 €
Nucleo	13.500kg*1,4€/kg	18.900,00 €
Soia*	202.020kg*0,361€/kg	72.930,00 €
Mais*	31.840kg*0,38€/kg	12.100,00 €
Raimix	28.125kg*0,8€/kg	22.500,00 €
Grasso idrogenato	8.437,5kg*1,2€/kg	10.125,00 €
Mangimi svezzamento	22.500kg*0,1278€/kg	2.900,00 €
Paglia*	410.625kg*0,085€/kg	34.900,00 €
Sementi		
Silo-loietto	200€/q	300,00 €
Mais	660€/q	1.320,00 €
Soia		330,00 €
Fieno		50,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Current libilities – Debt from supplier for operation activities		
Elettricità	125.000 KW*0,06 €/KW	7.500,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	2.631.580L/annuo*0,00133 €/L	3.500,00 €
Benzina	1€/L	26.000,00 €
Spese mediche x200	109€/a capo	21.800,00 €
Detergente Alcalino	19.710g*1€/kg	19.710,00 €
Detergente Acido	2.628 kg*1,75€/kg	4.600,00 €
Lasing trattori x3	71.000 €/10 anni	21.600,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Potassio	42,9q*43€/q	1.845,00 €
Biammonico	32.175q*50€/q	1.610.00 €

4. Prodotti offerti

La prima fonte di reddito è il latte, che viene venduto alla Centrale del Latte di Torino ad un prezzo di 0,37€/L. Parte invece viene venduta al dettaglio a 0,67€/L. Inoltre vengono venduti tutti i vitelli in esubero, e, di anno in anno, vari tori.

Latte	1.110.000L*0,37€/L	410.700,00 €
Latte al dettaglio	150.000L*0,67€/L	100.500,00 €
Letame	3.689.000kg*0,02 €/kg	73.780,00 €
Vitelli maschi x25		6.600,00 €

5. Macchinari e attrezzature

Causa la poliedricità dell'azienda i macchinari saranno molti, e riguardano soprattutto la produzione latte, poi l'allevamento dei bovini, e quindi quelli connessi all'agricoltura.

Qui nel dettaglio.

Not current assets , tangible assets - Land and building		
Capannoni (2670 m^2)	220,00 €/m^2	587.400,00 €
Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)		
Impianto mungitura semi-automatico		70.000,00 €
Cisterna refrigerante latte		10.000,00 €
Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment		
Rimorchio x3	2.500€/l'uno	7.500,00 €
Elevatore balle di fieno		1.000,00 €
Nastro letame x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Rastrelliera x50	150€/l'uno	7.500,00 €
Abbeveratori x8	250€/l'uno	2.000,00 €
Raschiatori x5	5.000,€/l'uno	25.000,00 €
Box vitelli x150	100€/l'uno	15.000,00 €
Caldaia		1.300,00 €
Erpice dischi x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Spargiconcime x2	1.200€/l'uno	2.400,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Att. Contadini		
- abbigliamento		1.000,00 €
- att. agricoli		500,00 €
- PC		1.000,00 €
Totale		***90.700,00 €***

6. Processo produttivo

Per la produzione del latte invece il procedimento è il seguente.

Monta

Le mucche vengono ingravidate ogni 12 mesi, questo perché, dopo la monta, la mucca per i successivi 10 mesi produrrà latte, a cui farà seguito il periodo di asciutta, che dura circa 2 mesi.

Mungitura

Tramite macchinari, avviene la fase di mungitura, in cui viene raccolto il latte prodotto dai bovini. Tale procedimento può causare ferite alla mammelle dei bovini, per cui necessitano di un trattamento medico per evitare eventuali infezioni.

Conservazione

Una volta munto, il latte viene conservato all'interno di una cisterna, che lo mantiene ad una temperatura di circa 4°C.

Ritiro

Successivamente, un camion-cisterna passerà per il ritiro del latte. Per quanto riguarda invece l'allevamento degli animale, i passaggi sono:

Da 0 a 6 mesi

Corrisponde alla fase da 0 a 6 mesi del vitello che viene cresciuto attraverso mangimi di svezzamento, fino a fargli raggiungere un peso di 130 kg.

Svezzamento

Corrisponde alla fase in cui si introducono alimenti solidi, come

ad esempio, mais, fieno e sali minerali. Qui il capo tende a raggiungere un peso di 400-500kg.

Ingrasso
Corrisponde all'ultima fase, in cui agli animali viene somministrazione un'alimentazione di mais, orzo, piselli, fieno e sali minerali. In questo fase gli animali raggiungo il loro peso massimale di circa 1.100 kg.

Vendita
Qui gli animali vengono venduti al macello ad un prezzo di circa 6,5 €/kg al Macello.

7. Canali di vendita

I canali di vendita per il latte sono due:

Centrale del latte di Torino
Gran parte del latte prodotto va a finire alla Centrale del latte di Torino, che ha bisogno di ingenti quantità. E vienevenduto ad un prezzo di 0,37€/L

Caseifici Locali
Un'altra parte, circa 150.000L annui vengono venduti ai caseifici locali, ad un prezzo di 0,67 €/L (prezzo stimato).

Per quanto riguarda la carne, invece la destinazione sono le varie macellerie della zona, o agli allevatori di carne che necessitano di vitelli maschi.

8. Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets		
Incorporation and trade expenses		
Licenza per coltivazione		400,00 €
Licenza allevamento		5.000,00 €
Registrazione camera di commercio		36,00 €
Costituzione partita IVA		200,00 €
Totale		***5.636,00 €***
Tangible assets - Land and building – (30 anni ammortamento)		
Terreno incolto (1,233 ha)	885,00 €/ha	1090,00 €
Capannoni (2670 m^2)	220,00 €/m^2	587.400,00 €
Totale		***588.490,00 €***
Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)		
Impianto mungitura semi-automatico		70.000,00 €
Cisterna refrigerante latte		10.000,00 €
Totale		***80.000,00 €***

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Rimorchio x3	2.500€/l'uno	7.500,00 €
Elevatore balle di fieno		1.000,00 €
Nastro letame x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Rastrelliera x50	150€/l'uno	7.500,00 €
Abbeveratori x8	250€/l'uno	2.000,00 €
Raschiatori x5	5.000,€/l'uno	25.000,00 €
Box vitelli x150	100€/l'uno	15.000,00 €
Caldaia		1.300,00 €
Erpice dischi x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Spargiconcime x2	1.200€/l'uno	2.400,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Att. Contadini		
- abbigliamento		1.000,00 €
- att. agricoli		500,00 €
- PC		1.000,00 €
Totale		***90.700,00 €***

Current assets – other tangible assets

Mucche da latte*		
- x75 (4 anni)	1.500,00 €/l'una	112.500,00 €
- x75 (3 anni)	1.750,00 €/l'una	131.250,00 €
Tori*		
- x25 (4 anni)	750,00 €/l'uno	18.750,00 €
- x25 (3 anni)	1000,00 €/l'uno	25.000,00 €
Totale		***287.500,00 €***

**il costo di acquisto è stimato*

Current assets

Trade receivables

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
591.580,00 €	***594.500,00 €***	***610.620,00 €***	***607.700,00 €***	***604.780,00 €***

Liabilities

Share capital	660.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
300.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
60.000,00 €	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Elettricità	125.000 KW*0,06 €/KW	7.500,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	2.631.580L/annuo*0,00133 €/L	3.500,00 €
Benzina	1€/L	26.000,00 €
Spese mediche x200	109€/a capo	21.800,00 €
Detergente Alcalino	19.710g*1€/kg	19.710,00 €
Detergente Acido	2.628 kg*1,75€/kg	4.600,00 €
Lasing trattori x3	71.000 €/10 anni	21.600,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Potassio	42,9q*43€/q	1.845,00 €
Biammonico	32,175q*50€/q	1.610,00 €
Urea	42,9q*36€/q	1.545,00 €
Diserbante	1,98q*15€/q	30,00 €
Affitto Terreno		5.560,00 €
Affitto Terreno (16,5ha)	1ha=2,6gp => 100€/gp	4.290,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
117.700,00 €	***121.800,00 €***	***125.600,00 €***	***121.800,00 €***	***117.700,00 €***

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x3	100.000,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
75.000,00 €	***75.000,00 €***	***75.000,00 €***	***75.000,00 €***	***75.000,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista	18.000,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
18.000,00 €	***18.000,00 €***	***18.000,00 €***	***18.000,00 €***	***18.000,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Silomais*	44.060,00 €
Silo-loietto*	51.130,00 €
Pastone	30.375,00 €
Fieno Graminacee*	16.950,00 €
Nucleo	18.900,00 €
Soia*	72.930,00 €
Mais*	12.100,00 €
Raimix	22.500,00 €
Grasso idrogenato	10.125,00 €
Mangimi svezzamento	2.900,00 €
Paglia*	34.900,00 €
Sementi	
Silo-loietto	300,00 €
Mais	1.320,00 €
Soia	330,00 €
Fieno	50,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale

1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
318.870,00 €	***320.070,00 €***	***315.020,00 €***	***314.00,00 €***	***312.500,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
15.000,00 €	***12.000,00 €***	***9.000,00 €***	***6.000,00 €***	***3.000,00 €***

Analisi transitoria dell'allevamento latte

Per giungere all'azienda sistemica si passa per piccole attività che portano alla fase transitoria. Tale cambiamento non è repentino ma è spalmato su circa 5 anni.

1° anno di attività di cambiamento

L'azienda rimane pressoché identica a quella lineare ma comincia a prendere in considerazione l'acquisto di parte del terreno, per allevare in maniera etica gli animali, cioè in maniera estensiva. Infine pensa che l'allevamento di bovini debba essere fatto con la razza piemontese.

2° anno di attività di cambiamento

L'azienda procede con l'acquisto di 6 ettari di pascolo, attraverso il quale potrà godere del premio regionale di 450,00€/ha per allevamento estensivo in pianura.
Inoltre si formerà un patto sociale che funziona solo per la razza piemontese. Esso è caratterizzato dal ricavo derivante dal prodotto trasformato o finito. In questo caso dalla vendita del formaggio (prezzo medio 21,00€), da cui l'azienda ricaverà il 40%. Inoltre dalla carne, cioè dal prodotto trasformato se ne ricaverà il 50%.

Land and Building (depreciation 30 years)		
Pascolo (6 ha)	3.861,00 €/ha	23.165,00 €
Current assets – other tangible assets		
Razza piemontese - Mucche da latte*		
- x5 (4 anni)	800,00 €/l'una	4.000,00 €
- x5 (3 anni)	1.000,00 €/l'una	5.000,00 €
Current assets – Revenues		
Razza Frisona		
-Latte	1.110.000L*0,37€/L	410.700,00 €
-Latte al dettaglio	150.000L*0,67€/L	100.500,00 €
-Letame	3.689.000kg*0,02 €/kg	73.780,00 €
-Vitelli x150	60kg*150*5,05€/peso vivo	45.450,00 €
Razza piemontese		
-Latte(40%)	48.000L=>4.800kg(formaggio)*21€/kg	40.320,00 €
- Vitelli x5	140kg*5*24€/kg	8.400,00 €
- Letame	(90.000+22.500)*0.035€/kg	3.940,00 €
Premio pascolo (6 ha)	450,00€/ha	2.700,00 €
Totale		***685.790,00 €***

Cambiano le culture. Quindi tutto il cibo per i bovini di razza frisona dovrà essere acquistato. Inoltre i vitelli frisoni saranno venduti al peso di 60-70 kg, in modo tale da non essere un costo per l'azienda.

Silomais*	1.091.250kg*0,05€/kg	54.560,00 €
Silo-loietto*	393.750kg*0,135€/kg	51.130,00 €
Pastone	337.500kg*0,09€/kg	30.375,00 €
Fieno Graminacee*	202.500kg*0,1€/kg	20.250,00 €
Nucleo	13.500kg*1,4€/kg	18.900,00 €
Soia*	213.750kg*0,361€/kg	77.160,00 €
Mais*	61.875kg*0,38€/kg	23.510,00 €
Raimix	28.125kg*0,8€/kg	22.500,00 €
Grasso idrogenato	8.437,5kg*1,2€/kg	10.125,00 €
Paglia*	410.625kg*0,085€/kg	34.900,00 €
Sementi		
Pascolo	850€/q*0,7q/ha*6ha	3.570,00 €
Mais	660€/q*0,15q/ha*2ha	198,00 €
Trifoglio	120€/q*0,3q/ha*3ha	108,00 €
Erba Medica	160€/q*0,2q/ha*3ha	96,00 €
Segale	120€/q*1,6q/ha*1,5ha	288,00 €
Veccia	120€/q*1q/ha*1,5ha	180,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale	***347.850,00 €***

Debt for operation activities		
Elettricità	137.500 KW*0,06 €/KW	8.250,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	2.894.740L/annuo*0,00133 €/L	3.850,00 €
Benzina	1€/L	26.000,00 €
Spese mediche x200	109€/a capo	21.800,00 €
Detergente Alcalino	19.710g*1€/kg	19.710,00 €
Detergente Acido	2.628 kg*1,75€/kg	4.600,00 €
Leasing trattori x3		21.600,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Terreno (10,5ha)	1ha=2,6gp => 100€/gp	2.730,00 €

Totale	***112.390,00 €***

3° anno di attività di cambiamento

Durante quest'anno a fine anno si ha la vendita di metà dei capi di razza frisona, oltre a tutti i vitelli venturi.
Ciò facendo si hanno dei ricavi extra. Le conseguenze si sentirà nell'anno venturo. Approfittando di queste entrate extra si procede all'acquisto di 3ha di terreno coltivabile.

Tangible assets – Land and building		
Terreno agricolo (3ha)	33.935€/ha	101.805,00 €
Current assets – Revenues		
Razza Frisona		
-Latte	1.110.000L*0,37€/L	410.700,00 €
-Latte al dettaglio	150.000L*0,67€/L	100.500,00 €
-Letame	3.689.000kg*0,02 €/kg	73.780,00 €
-Vitelli x150	60kg*150*5,05€/peso vivo	45.450,00 €
Vendita Bovini		
- Mucche da latte x75	1.250€/l'uno	93.750,00 €
- Tori x25	375€/l'uno	9.375,00 €
Razza piemontese		
-Latte(40%)	48.000L=>4.800kg(formaggio)*21€/kg	40.320,00 €
- Vitelli x5	140kg*5*24€/kg	8.400,00 €
- Letame	(90.000+22.500)*0.035€/kg	3.940,00 €
Premio pascolo (6 ha)	450,00€/ha	2.700,00 €

Totale	***788.915,00 €***

Cambieranno solamente i sementi delle coltivazioni.

Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Silomais*	1.091.250kg*0,05€/kg	54.560,00 €
Silo-loietto*	393.750kg*0,135€/kg	51.130,00 €
Pastone	337.500kg*0,09€/kg	30.375,00 €
Fieno Graminacee*	202.500kg*0,1€/kg	20.250,00 €
Nucleo	13.500kg*1,4€/kg	18.900,00 €
Soia*	213.750kg*0,361€/kg	77.160,00 €
Mais*	61.875kg*0,38€/kg	23.510,00 €
Raimix	28.125kg*0,8€/kg	22.500,00 €
Grasso idrogenato	8.437,5kg*1,2€/kg	10.125,00 €
Paglia*	410.625kg*0,085€/kg	34.900,00 €
Sementi		
Sorgo	170€/q*0,3q/ha*1,5ha	76,50 €
Loiessa	200€/q*0,4q/ha*1,5ha	120,00 €
Trifoglio	120€/q*0,3q/ha*3ha	108,00 €
Erba medica	160€/q*0,2q/ha*3ha	96,00 €
Segale	120€/q*1,6q/ha*1,5ha	288,00 €
Veccia	120€/q*1q/ha*1,5ha	180,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale	***344.280,00 €***

4° anno di attività di cambiamento

Qui si raggiunge il numero di 10 vitelli piemontesi, con 10 mucche piemontesi con il numero totale delle frisone dimezzato. Alcune attrezzature, non più utili, vengono vendute, e si passa all'acquisto di un trattore usato da 18.000€, interrompendo così il leasing dei trattori. Tra l'attrezzatura usata vi è la vendita anche della mietitrebbia, che porta ad una diminuzione dei costi del carburante agricolo.

Tangible assets – Plant and Machinery		
Trattore		18.000,00 €
Current assets – Revenues		
Razza Frisona		
-Latte	555.000L*0,37€/L	205.350,00 €
-Latte al dettaglio	75.000L*0,67€/L	50.250,00 €
-Letame	1.844.500kg*0,02 €/kg	36.890,00 €
-Vitelli x75	60kg*75*5,05€/peso vivo	22.725,00 €
Razza piemontese		
-Latte(40%)	48.000L=>4.800kg(formaggio)*21€/kg	40.320,00 €
- Vitelli x5	140kg*5*24€/kg	8.400,00 €
- Letame	(90.000+22.500)*0.035€/kg	3.940,00 €
Premio pascolo (6 ha)	450,00€/ha	2.700,00 €
Vendita attrezzature		
- Nastro letame		750,00 €
- Rastrelliera		940,00 €
- Abbeveratoi x4		350,00 €
- Raschiatori x3		3.750,00 €
- Box vitelli x75		1.875,00 €
- Erpice a dischi		750,00 €
- Spargiconcime x1		300,00 €
- Mietitrebbia		750,00 €
Totale		***380.050,00 €***

Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Silomais*	545.625kg*0,05€/kg	27.280,00 €
Silo-loietto*	196.875kg*0,135€/kg	25.565,00 €
Pastone	168.750kg*0,09€/kg	15.190,00 €
Fieno Graminacee*	101.250kg*0,1€/kg	10.125,00 €
Nucleo	6.750kg*1,4€/kg	9.450,00 €
Soia*	106.875kg*0,361€/kg	38.580,00 €
Mais*	30.940kg*0,38€/kg	11.760,00 €
Raimix	14.100kg*0,8€/kg	11.280,00 €
Grasso idrogenato	4.220*1,2€/kg	5.060,00 €
Paglia*	205.300kg*0,085€/kg	17.450,00 €
Sementi		
Trifoglio	120€/q*0,3q/ha*3ha	108,00 €
Mais	660€/q*0,15q/ha*2ha	198,00 €
Piselli	200€/q*2q/ha*1ha	400,00 €
Erba medica	160€/q*0,2q/ha*3ha	96,00 €
Veccia	120€/q*1q/ha*1,5ha	180,00 €
Orzo	120€/q*1,5q/ha*1,5ha	270,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale	***173.000,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	75.000 KW*0,06 €/KW	4.500,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	1.578.950L/annuo*0,00133 €/L	2.100,00 €
Benzina	1€/L	4.000,00 €
Spese mediche x100	109€/a capo	10.900,00 €
Detergente Alcalino	9.855kg*1€/kg	9.855,00 €
Detergente Acido	1.314 kg*1,75€/kg	2.300,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Terreno (7,5 ha)	1ha=2,6gp => 100€/gp	1.950,00 €

Totale	***39.455,00 €***

5° anno di attività di cambiamento

L'azienda rimane praticamene come il 4° anno. Solo i revenues cambiano, poiché non vi sono entrate extra dovute dalla vendita di attrezzature. Oltre al cambio dei sementi causa il cambiamento delle coltivazioni.

Current assets – Revenues

Razza Frisona		
-Latte	555.000L*0,37€/L	205.350,00 €
-Latte al dettaglio	75.000L*0,67€/L	50.250,00 €
-Letame	1.844.500kg*0,02 €/kg	36.890,00 €
-Vitelli x75	60kg*75*5,05€/peso vivo	22.725,00 €
Razza piemontese		
-Latte(40%)	48.000L=>4.800kg(formaggio)*21€/kg	40.320,00 €
- Vitelli x5	140kg*5*24€/kg	8.400,00 €
- Letame	(90.000+22.500)*0.035€/kg	3.940,00 €
Premio pascolo (6 ha)	450,00€/ha	2.700,00 €

Totale	***370.575,00 €***

Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Silomais*	545.625kg*0,05€/kg	27.280,00 €
Silo-loietto*	196.875kg*0,135€/kg	25.565,00 €
Pastone	168.750kg*0,09€/kg	15.190,00 €
Fieno Graminacee*	101.250kg*0,1€/kg	10.125,00 €
Nucleo	6.750kg*1,4€/kg	9.450,00 €
Soia*	106.875kg*0,361€/kg	38.580,00 €
Mais*	30.940kg*0,38€/kg	11.760,00 €
Raimix	14.100kg*0,8€/kg	11.280,00 €
Grasso idrogenato	4.220*1,2€/kg	5.060,00 €
Paglia*	205.300kg*0,085€/kg	17.450,00 €
Sementi		
Trifoglio	120€/q*0,3q/ha*3ha	108,00 €
Sorgo	170€/q*0,3q/ha*1,5ha	76,50 €
Loiessa	200€/q*0,4q/ha*1,5ha	120,00 €
Erba medica	160€/q*0,2q/ha*3ha	96,00 €
Segale	120€/q*1,6q/ha*1,5ha	288,00 €
Veccia	120€/q*1q/ha*1,5ha	180,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale	***172.608,50 €***

Riepilogo finale

Not current assets , Intangible assets
Incorporation and trade expenses

Licenza per coltivazione	400,00 €
Licenza allevamento	5.000,00 €
Registrazione camera di commercio	36,00 €
Costituzione partita IVA	200,00 €
Totale	**5.636,00 €**

Not current assets , Tangible assets
Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno incolto (1,233 ha)	885,00 €/ha	1.090,00 €
Capannoni (2670 m^2)	220,00 €/m^2	587.400,00 €
Pascolo (6 ha) **(2° anno)**	3.861,00 €/ha	23.165,00 €
Terreno agricolo (3ha) **(2° anno)**	33.935€/ha	101.805,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
588.490,00 €	***23.165,00 €***	***101.805,00 €***	***/***	***/***

Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)

Impianto mungitura semi-automatico	70.000,00 €
Cisterna refrigerante latte	10.000,00 €
Trattore usato **(4° anno)**	18.000,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
80.000,00 €	***/***	***/***	***18.000,00 €***	***/***

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Rimorchio x3	2.500€/l'uno	7.500,00 €
Elevatore balle di fieno		1.000,00 €
Nastro letame x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Rastrelliera x50	150€/l'uno	7.500,00 €
Abbeveratori x8	250€/l'uno	2.000,00 €
Raschiatori x5	5.000,€/l'uno	25.000,00 €
Box vitelli x150	100€/l'uno	15.000,00 €
Caldaia		1.300,00 €
Erpice dischi x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Spargiconcime x2	1.200€/l'uno	2.400,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Att. Contadini		
- abbigliamento		1.000,00 €
- att. agricoli		500,00 €
- PC		1.000,00 €
Steccato pascolo **(2° anno)**		1.560,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
90.700,00 €	***1.560,00 €***	***/***	***/***	***/***

Current assets – other tangible assets

Mucche da latte*		
- x75 (4 anni)	1.500,00 €/l'una	112.500,00 €
- x75 (3 anni)	1.750,00 €/l'una	131.250,00 €
Tori*		
- x25 (4 anni)	750,00 €/l'uno	18.750,00 €
- x25 (3 anni)	1000,00 €/l'uno	25.000,00 €
Razza piemontese - Mucche da latte***(2° anno)**		
- x5 (4 anni)	800,00 €/l'una	4.000,00 €
- x5 (3 anni)	1.000,00 €/l'una	5.000,00 €

**il costo di acquisto è stimato*

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
287.500,00 €	***9.000,00 €***	***/***	***/***	***/***

Current assets

Dal secondo anno si attiva il patto sociale, per questo il secondo ed il terzo anno hanno introiti maggiori. In particolare il terzo anno vi è la vendita della metà dei capi firsoni, per cui i ricavi saranno particolarmente alti.

Trade receivables

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
591.580,00 €	*685.790,00 €*	*788.915,00 €*	*380.050,00 €*	*370.575,00 €*

Liabilities

Share capital 660.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
300.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
60.000,00 €	*60.000,00 €*	*60.000,00 €*	*60.000,00 €*	*60.000,00 €*

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
117.700,00 €	*112.380,00 €*	*111.600,00 €*	*39.455,00 €*	*39.455,00 €*

Debt for personal debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
75.000,00 €	*75.000,00 €*	*75.000,00 €*	*75.000,00 €*	*75.000,00 €*

Debt for general administrative expensive

Commercialista 9.685,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
18.000,00 €	*18.685,00 €*	*18.685,00 €*	*9.685,00 €*	*9.685,00 €*

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Totale

1° anno (+2 mesi)	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
318.870,00 €	*347.850,00 €*	*344.280,00 €*	*173.000,00 €*	*172.608,50 €*

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
17.500,00 €	*14.000,00 €*	*10.500,00 €*	*7.000,00 €*	*3.500,00 €*

Analisi sistemica dell'allevamento latte

Nell'analisi economica sistemica è come se partissimo dal "secondo anno di cambiamento transitorio dell'azienda".

1° anno

Economicamente corrisponde all'analisi lineare al primo anno.

2° anno

Corrisponde agli anni di transizione, in cui si applica il patto sociale. Inoltre si pensa all'introduzione di nuove attività, come l'avicoltura e l'apicoltura. Inoltre, causa il cambiamento della modalità di gestione dell'attività.

3° anno

Durante quest'anno si procede all'acquisto dei restanti 3ha di terreno in cui si svolge la coltivazione delle colture., oltre il restante terreno, che sarà poi dedicato bosco. Inoltre si prevede l'introduzione dell'allevamento dei polli, al quale si applicherà il patto sociale, in cui si guadagnerà il 50% della vendita del prodotto trasformato. Inoltre si procede all'acquisto di altri capi di bovini di razza piemontese, poiché vengono vendute le 10 fattrici oramai a fine carriera, ed ora si avranno 20 fattrici (10 vitelli diventano produttive). Si vende anche l'impianto di mungitura, da ora in poi si farà a mano.

Tangible assets – Land and building		
Terreno agricolo (3ha)	33.935€/ha	101.805,00 €
Bosco misto (4,5ha)	9.168€/ha	41.255,00 €
Current assets – other tangible assets		
Razza piemontese - Mucche da latte*		
- x10 (4 anni)	800,00 €/l'una	8.000,00 €
Galline Piemontesi		
- Galli x4	8€/l'uno	32,00 €
- Galline x40	4,5€/l'uno	180,00 €
Current assets – Revenues		
Razza Frisona		
-Latte	555.000L*0,37€/L	205.350,00 €
-Latte al dettaglio	75.000L*0,67€/L	50.250,00 €
-Letame	1.844.500kg*0,02 €/kg	36.890,00 €
-Vitelli x75	60kg*75*5,05€/peso vivo	22.725,00 €
Vendita Bovini		
- Mucche da latte x75	1.250€/l'uno	93.750,00 €
- Tori x25	375€/l'uno	9.375,00 €
Razza piemontese		
- Latte(40%)	96.000=>9.600kg(formaggio)*21€/kg	80.640,00 €
- Vitelli x20 (50%)	140kg*20*24€/kg	33.600,00 €
- Letame	(180.000+90.000)*0.035€/kg	9.540,00 €
- Mucche da latte (50%)	420kg*10*24€/kg	50.400,00 €
Premio pascolo (6 ha)	450,00€/ha	2.700,00 €
Avicoltura		
- pollame x8000 (50%)	14.000kg*7,02 €/kg	49.140,00 €
Vendita attrezzature		
- Nastro letame		750,00 €
- Rastrelliera		940,00 €
- Abbeveratoi x2		175,00 €
- Raschiatori x2		2.500,00 €
- Box vitelli x75		1.875,00 €
- Impianto mungitura semi-automatica		14.000,00 €
Totale		***664.600,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	81.250 KW*0,06 €/KW	4.875,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	1.710.530L/annuo*0,00133 €/L	2.275,00 €
Benzina	1€/L	4.000,00 €
Spese mediche x100	109€/a capo	10.900,00 €
Detergente Alcalino	9.855kg*1€/kg	9.855,00 €
Detergente Acido	1.314 kg*1,75€/kg	2.300,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Totale		***38.055,00 €***

Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Silomais*	545.625kg*0,05€/kg	27.280,00 €
Silo-loietto*	196.875kg*0,135€/kg	25.565,00 €
Pastone	168.750kg*0,09€/kg	15.190,00 €
Fieno Graminacee*	101.250kg*0,1€/kg	10.125,00 €
Nucleo	6.750kg*1,4€/kg	9.450,00 €
Soia*	106.875kg*0,361€/kg	38.580,00 €
Mais*	30.940kg*0,38€/kg	11.760,00 €
Raimix	14.100kg*0,8€/kg	11.280,00 €
Grasso idrogenato	4.220*1,2€/kg	5.060,00 €
Paglia*	205.300kg*0,085€/kg	17.450,00 €
Sementi		
Sorgo	170€/q*0,3q/ha*1,5ha	76,50 €
Loiessa	200€/q*0,4q/ha*1,5ha	120,00 €
Trifoglio	120€/q*0,3q/ha*3ha	108,00 €
Erba medica	160€/q*0,2q/ha*3ha	96,00 €
Segale	120€/q*1,6q/ha*1,5ha	288,00 €
Veccia	120€/q*1q/ha*1,5ha	180,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale	***172.610,00 €***

4° anno

Durante quest'anno si introduce l'apicoltura con i relativi costi e guadagni che ne derivano. I guadagni ed i costi, soprattutto per i mangimi calano drasticamente, come diminuiscono anche i costi di gestione, dovuta alla sensibile diminuzione del numero di capi.

Current assets – other tangible assets

Sciame x 10	1.000,00 €

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Arnie x 10	1.000,00 €

Current assets – Revenues

Razza piemontese		
- Latte(40%)	96.000=>9.600kg(formaggio)*21€/kg	80.640,00 €
- Vitelli x20 (50%)	140kg*20*24€/kg	33.600,00 €
- Letame	(180.000+90.000)*0.035€/kg	9.540,00 €
Premio pascolo (6 ha)	450,00€/ha	2.700,00 €
Avicoltura		
- pollame x8000 (50%)	14.000kg*7,02 €/kg	49.140,00 €
Apicoltura		
- Miele	300kg*16€/kg	4.500,00 €
Totale		***180.120,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	25.000KW*0,06 €/KW	1.500,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	526.315L/annuo*0,00133 €/L	700,00 €
Benzina	1€/L	2.000,00 €
Detergente Alcalino	1.640kg*1€/kg	1.640,00 €
Detergente Acido	219kg*1,75€/kg	385,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
T. Antivarroa		100,00 €
Pulizia		200,00 €
Smielatura		500,00 €
Manutenzione e riparazione varie		140,00 €
Carburante per soffiatore e decespugliatore		150,00 €
Totale		***11.165,00 €***

Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Sementi		
Trifoglio	120€/q*0,3q/ha*3ha	108,00 €
Mais	660€/q*0,15q/ha*2ha	198,00 €
Piselli	200€/q*2q/ha*1ha	400,00 €
Erba medica	160€/q*0,2q/ha*3ha	96,00 €
Veccia	120€/q*1q/ha*1,5ha	180,00 €
Orzo	120€/q*1,5q/ha*1,5ha	270,00 €
Apicoltura		
Nutrizione api		600,00 €
Etichette miele x1500		600,00 €

*si è stimato un 25 % in più come alimentazione per i tori

Totale	***2.450,00 €***

5° anno

Praticamente l'anno è uguale al precedente, dove l'azienda risulta essere pienamente sistemica.

Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets

Incorporation and trade expenses

Licenza per coltivazione	400,00 €
Licenza allevamento	5.000,00 €
Registrazione camera di commercio	36,00 €
Costituzione partita IVA	200,00 €
Totale	***5.636,00 €***

Tangible assets - Land and building – (30 anni ammortamento)

Terreno incolto (1,233 ha)	885,00 €/ha	1090,00 €
Capannoni (2670 m^2)	220,00 €/m^2	587.400,00 €
Terreno agricolo (3ha) **(2° anno)**	33.935€/ha	101.805,00 €
Terreno agricolo (3ha) **(3° anno)**	33.935€/ha	101.805,00 €
Bosco misto (4,5ha) **(3° anno)**	9.168€/ha	41.255,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
588.490,00 €	***124.970,00 €***	***143.060,00 €***	***/***	***/***

Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)

Cisterna refrigerante latte	10.000,00 €
Totale	***10.000,00 €***

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Rimorchio x3	2.500€/l'uno	7.500,00 €
Elevatore balle di fieno		1.000,00 €
Nastro letame x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Rastrelliera x50	150€/l'uno	7.500,00 €
Abbeveratori x2	250€/l'uno	2.000,00 €
Raschiatori x5	5.000,€/l'uno	25.000,00 €
Box vitelli x150	100€/l'uno	15.000,00 €
Caldaia		1.300,00 €
Erpice dischi x2	3.000€/l'uno	6.000,00 €
Spargiconcime x2	1.200€/l'uno	2.400,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Att. Contadini		
- abbigliamento		1.000,00 €
- att. agricoli		500,00 €
- PC		1.000,00 €
Steccato pascolo **(2° anno)**		1.560,00 €
Arnie x10 **(4° anno)**		1.000,00 €

Current assets

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
90.700,00 €	***1.560,00 €***	***/***	***1.000,00 €***	***/***

Trade receivables

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
591.580,00 €	***370.545,00 €***	***664.570,00 €***	***180.120,00 €***	***180.120,00 €***

Liabilities

Share capital 660.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
300.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
60.000,00 €	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Elettricità	1.500,00 €
Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	700,00 €
Benzina	2.000,00 €
Detergente Alcalino	1.640,00 €
Detergente Acido	385,00 €
Tassa irrigazione (fissa)	1.850,00 €
T. Antivarroa	100,00 €
Pulizia	200,00 €
Smielatura	500,00 €
Manutenzione e riparazione varie	140,00 €
Carburante per soffiatore e decespugliatore	150,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
117.700,00 €	***39.455,00 €***	***38.055,00 €***	***11.165,00 €***	***11.165,00 €***

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x4				100.000,00 €
Totale				
1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
75.000,00 €	***75.000,00 €***	***100.000,00 €***	***100.000,00 €***	***100.000,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista				1.370,00 €
Gestione apicoltura				300,00 €
Totale				
1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
18.000,00 €	***9.685,00 €***	***10.370,00 €***	***1.670,00 €***	***1.670,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Sementi

Pascolo	3.570,00 €
Trifoglio	108,00 €
Mais	198,00 €
Piselli	400,00 €
Erba medica	96,00 €
Veccia	180,00 €
Orzo	270,00 €
Sorgo	76,50 €
Segale	288,00 €
Loiessa	120,00 €

Apicoltura

Nutrizione api	600,00 €
Etichette miele x1500	600,00 €

Totale				
1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
318.870,00 €	***172.608,50 €***	***172.610,00 €***	***2.450,00 €***	***2.070,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
15.000,00 €	***12.000,00 €***	***9.000,00 €***	***6.000,00 €***	***3.000,00 €***

Analisi lineare dell'allevamento carne

1. Introduzione

L'analisi del sistema economico lineare dell'allevamento carne è stata effettuata partendo dai dati forniti di un azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare della città di Virle, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha.

L'azienda è caratterizzata principalmente dall'allevamento intensivo di bovini di razza piemontese, molto diffusi nella zona, che fornisce anche un ottimo rapporto peso vivi/macellazione, oltre che carne di ottima qualità. Questi sono la fonte principale di sostentamento. Inoltre sono presenti delle mucche da latte, e dei vitelli, sostanzialmente maschi, che di volta in volta in un ciclo di 2-3 anni, andranno a sostituire i capi venduti.
In totale 70 capi, di cui 30 mucche, 20 tori e 20 vitelli.

A tale attività di allevamento fa seguito la coltivazione di cereali volti a soddisfare il fabbisogno alimentare degli animali.

2. Quadro di avviamento dell'azienda

Per l'avviamento dell'azienda, innanzitutto si necessita di spese di tipo burocratico, relativa a licenze e la costituzione della partita IVA e registrazione alla camera di commercio. Inoltre è già in possesso di una parte di terreno dove sorgono gli edifici di stoccaggio, svolgimento attività di stabulazione degli animali e parte del terreno agricolo (2 ha), mentre i terreno restante sarà in affitto.
Inoltre l'azienda sarà gestita da 2 lavoratori, ed anche proprietari dell'azienda.

Riepilogo

Intangible assets – incorporation and trade expenses - (3 anni ammortamento)		
Licenza allevamento		5.000,00 €
Registrazione camera di commercio		100,00 €
Costituzione partita IVA		200,00 €
Land and building – (30 anni ammortamento)		
Terreno incolto (0,15 ha)	885,00 €/ha	132,25 €
Capannoni (2015 m^2)	220,00 €/m^2	443.300,25 €
Terreno agricolo (2 ha)	33.935,00 €/ha	67.870,00 €
Share capital		
Capitale sociale		400.000,00 €
Current liabilities – Debt for personal debt		
Dipendenti fissi x2	25.200,00 €/annuo	50.400,00 €

3. Risorse e Materie prime

Trattandosi di un azienda volta all'allevamento di animali, le risorse e le materie prime riguarderanno tale attività. Quindi parliamo di mangimi, acqua, elettricità, utile anche alla conservazione del latte (ricordiamo che sono presenti mucche nell'azienda), ed i detergenti per la pulizia della stalla e dei macchinari presenti, ed i vaccini.
Oltre a ciò, tutti gli elementi utili per la coltivazione del cibo per gli animali, che non soddisfa completamente il loro fabbisogno. Quindi parliamo dell'utilizzo di: sementi, insetticidi, fertilizzanti chimici, oltre all'acqua.

Animali
Gli animali sono fondamentali in un'attività di allevamento carne. In particolare vengono impiegati bovini di razza piemontese, diffuso nel territorio, con ottima produzione di quantitativa e qualitativa di carne.

Mangimi
Causa l'impossibilità di assolvere totalmente il fabbisogno degli animali, con gli ettari presenti, si vede necessario l'acquisto di mangimi, come concentrati proteici o di sali minerali

Acqua
L'acqua è una materia prima importantissima, tant'è che trova utilizzo in diverse attività.
Per gli animali viene utilizzato l'acqua potabile, per l'abbeverata; per la manutenzione della stalla si utilizza l'acqua non potabile, con l'utilizzo di alcuni detergenti acidi ed alcalini; per la pulizia dei macchinari per la conservazione deve essere utilizzata, per legge, acqua potabile, poiché in contatto con un prodotto (il latte) usato nell'alimentazione.
Inoltre per quanto concerne la coltivazione, l'acqua è fondamentale per la fase di irrigazione delle colture utili all'alimentazione bovina.

Elettricità
L'elettricità, un po' come l'acqua, viene utilizzata in diverse attività. Viene utilizzato per la conservazione del latte, tenendo in temperatura, viene utilizzato per alcune attività come il trasporto del letame ed l'illuminazione della stalla, pompaggio, pulizia liquami.

Detergenti e vaccini
I detergenti utilizzati sono due, una a base alcalina ed una a base acida, che devono essere utilizzati per legge per mantenere il luogo igienicamente pulito. Inoltre si stima un utilizzo annuali di medicine per capo, pari a 109 € .

Sementi
Utile all'azienda è l'acquisto dei sementi delle varie colture, che annualmente verranno comprate per coprire l'intera area agricola utile.

Insetticidi
Annualmente viene utilizzato il diserbante per mantenere sicure le coltivazioni cerealicole dall'attacco di insetti infestanti, per una media di circa 12kg/ha, circa 5 volte l'anno.
Fertilizzanti chimici
Vengono acquistati:
-potassio: per la preparazione del terreno alla semina (fase di pre-semina);
-biammonico: viene usato come fertilizzante chimico prima della semina;
- urea: viene utilizzato nel momento del rincalzo del terreno.

Riepilogo

Current assets – other tangible assets		
Mucche da latte*		
- x15 (4 anni)	800,00 €/l'una	12.000,00 €
- x15 (3 anni)	1.000,00 €/l'una	15.000,00 €
Vitelloni x20 (da 500 kg)	3,00 €/kg vivo	30.000,00 €
Vitelli x 20 (da 30 kg)	5,05 €/kg vivo	3.030,00 €
**il costo di acquisto è stimato*		
Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Fieno (sementi)	0,6q/ha*50€/q*2,9125ha	90,00 €
Mais (sementi)	0,15q/ha*660€/q*2,9125ha	290,00 €
Orzo (sementi)	1,5q/ha*120€/q*2,9125ha	525,00 €
Piselli (sementi)	2q/ha*200€/q*2,9125ha	1.165,00 €
Paglia	((1.800kg)+(6kg*70*365gg))*0,085 €/kg	13.180,00 €
Mangimi svezzamento	((10.800)+(3kg*20*180gg))*0,1278 €/kg	1.380,00 €
Fieno	168.900kg*0,10 €/kg	16.890,00 €
Mais	72.700kg*0,38 €/kg	27.625,00 €
Orzo	76.100kg*0,174 €/kg	13.240,00 €
Sali minerali	10.980kg*1,00 €/kg	10.980,00 €
Orzo	76.100kg*0,174 €/kg	13.240,00 €
Concentrato Proteico**	27.375kg*0,34 €/kg	9.310,00 €
Mangime***	27.375kg*0,09 €/kg	2.460,00 €

***Il prezzo è stimato su quello del raimix*

****il presso è stimato sul costo del pastone*

Current libilities – Debt from supplier for operation activities		
Elettricità	34.290 KW*0,06 €/KW	2.060,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	1.259.250L/annuo*0,00133 €/L	1.675,00 €
Spese mediche	109€ a capo	7.630,00 €
Lasing trattori x2	71.000 €/10 anni	7.100,00 €
Carburante	10.000L*1€/L	10.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Affitto terreno (9,65 ha)		2.510,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Potassio	30,29q*43€/q	1.300,00 €
Biammonico	22,7175q*50€/q	1.135,00 €
Urea	30,29q*36€/q	1.090,00 €
Diserbante	1,4q*15€/q	20,00 €
Affitto Mietitrebbia		5.560,00 €

4. Prodotti offerti

La prima fonte di reddito dell'azienda è la vendita annuale di capi, il cui ricambio sarà assicurato grazie ai vitelli che nasceranno. Oltre ai tori in ingrasso, vengono venduti i vitelli che non sono utili all'attività di allevamento, e che causerebbero solo costi aggiuntivi all'azienda. Ogni anno infatti ci saranno 30 nuovi vitelli (50% maschi e 50% femmine), e solo una parte viene tenuta.
Seconda ingente introito proviene dal latte prodotto dalla mucche fattrici, il quale latte viene venduto ad un prezzo di 0,37 €/L.
Oltre ai capi, abbiamo il letame prodotto, che essendo in eccesso viene venduto agli altri allevatori.
Infine, i piselli, che vengono prodotti in quantità maggiore rispetto il fabbisogno degli animali.

revenues

Latte	30*20L*300gg*0,37€/L	66.600,00 €
Tori	20*1.100kg*6,5 €/kg	143.000,00 €
Letame	876.000kg*0,02 €/kg	17.520,00 €
Piselli	6832kg*1,1 €/kg	7.515,00 €

5. Macchinari e attrezzature

Causa la poliedricità dell'azienda i macchinari saranno molti, e riguardano sia la produzione latte, sia l'allevamento dei capi, che l'agricoltura e le attività di gestione giornaliera dell'azienda.

Qui sono sono riportati nel dettaglio.

Not current assets , tangible assets - Land and building		
Capannoni (2015 m^2)	220,00 €/m^2	443.300,25 €
Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)		
Trattore usato		18.000,00 €
Cisterna latte		14.000,00 €
Impianto di riscaldamento		2.000,00 €
Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment		
Seminatrice		4.000,00 €
Falciatrice		2.500,00 €
Rotoimballatrice		5.000,00 €
Rimorchio		2.500,00 €
Divisori x100	150€/l'uno	15.000,00 €
Raschiatori x2	5.000,€/l'uno	10.000,00 €
Box vitelli x30	100€/l'uno	3.000,00 €
Abbeveratori x4	250€/l'uno	1.000,00 €
Nastro Letame		3.000,00 €
Caldaia		1.500,00 €
Attrezzatura per contadini		2.250,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Erpice dischi		3.000,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Spargiconcime		1.200,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Totale		***65.450,00 €***

6. Processo produttivo

Per quanto riguarda l'allevamento degli animale, i passaggi sono:

Da 0 a 6 mesi
Corrisponde alla fase da 0 a 6 mesi del vitello che viene cresciuto attraverso mangimi di svezzamento, fino a fargli raggiungere un peso di 130 kg.

Svezzamento
Corrisponde alla fase in cui si introducono alimenti solidi, come ad esempio, mais, fieno e sali minerali. Qui il capo tende a raggiungere un peso di 400-500kg.

Ingrasso
Corrisponde all'ultima fase, in cui agli animali viene somministrazione un'alimentazione di mais, orzo, piselli, fieno e sali minerali. In questo fase gli animali raggiungo il loro peso massimale di circa 1.100 kg.

Vendita
Qui gli animali vengono venduti al macello ad un prezzo di circa 6,5 €/kg al Macello.

Per la produzione del latte invece l'itinere è il seguente

Monta
Le mucche vengono ingravidate ogni 12 mesi, questo perché, dopo la monta, la mucca per i successivi 10 mesi produrrà latte, a cui farà seguito il periodo di asciutta, che dura circa 2 mesi.

Mungitura
Tramite macchinari, avviene la fase di mungitura, in cui viene raccolto il latte prodotto dai bovini. Tale procedimento può causare ferite alla mammelle dei bovini, per cui necessitano di un trattamento medico per evitare eventuali infezioni.

Conservazione
Una volta munto, il latte viene conservato all'interno di una cisterna, che lo mantiene ad una temperatura di circa 4°C.

Ritiro
Successivamente, un camion-cisterna passerà per il ritiro del latte.

7. Canali di vendita

I canali di vendita per la carne sono tre:

Macello Industriale
Producendo notevoli quantità di carne, gran parte di essa andrà a finire in un Macello industriale, che tende a lavorare prodotti provenienti da Piemonte, Italia, estero, senza fare molte distinzioni di sorta.

Macello Locale
Parte della carne, viene venduta invece lì nel territorio, a quei macelli locali che tendono invece a cercare nel prodotto maggiore qualità.

Macelleria locale (con macello annesso)
Oppure viene venduta ad una macelleria loca, con macello annesso, che trasformerà e venderà direttamente il prodotto.

Per quanto riguarda il latte, invece la destinazione si è ipotizzato essere una sola, cioè la Grande Centrale del Latte di Torino.
I piselli, invece, vengono venduti direttamente agli altri allevatori locali.

8. Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets		
Incorporation and trade expenses		
Licenza allevamento		5.000,00 €
Registrazione camera di commercio		100,00 €
Costituzione partita IVA		200,00 €
Totale		***5.300,00 €***
Tangible assets - Land and building – (30 anni ammortamento)		
Terreno incolto (0,15 ha)	885,00 €/ha	132,25 €
Capannoni (2015 m^2)	220,00 €/m^2	443.300,25 €
Terreno agricolo (2 ha)	33.935,00 €/ha	67.870,00 €
Totale		***511.300,00 €***
Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)		
Trattore usato		18.000,00 €
Cisterna latte		14.000,00 €
Impianto di riscaldamento		2.000,00 €
Totale		***34.000,00 €***

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Seminatrice		4.000,00 €
Falciatrice		2.500,00 €
Rotoimballatrice		5.000,00 €
Rimorchio		2.500,00 €
Divisori x100	150€/l'uno	15.000,00 €
Raschiatori x2	5.000,€/l'uno	10.000,00 €
Box vitelli x30	100€/l'uno	3.000,00 €
Abbeveratori x4	250€/l'uno	1.000,00 €
Nastro Letame		3.000,00 €
Caldaia		1.500,00 €
Attrezzatura per contadini		2.250,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Erpice dischi		3.000,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Spargiconcime		1.200,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Totale		***65.450,00 €***

Current assets – other tangible assets

Mucche da latte*		
- x15 (4 anni)	800,00 €/l'una	12.000,00 €
- x15 (3 anni)	1.000,00 €/l'una	15.000,00 €
Vitelloni x20 (da 500 kg)	3,00 €/kg vivo	30.000,00 €
Vitelli x 20 (da 30 kg)	5,05 €/kg vivo	3.030,00 €
Totale		***60.030,00 €***

**il costo di acquisto è stimato*

Current assets

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
234.635,00 €	***235.7305,00 €***	***276.200,00 €****	***277.400,00 €****	***236.900,00 €***

**Durante il 3°-4° si hanno introiti maggiori, causa il ricambio, quindi vendita, delle mucche da latte, che vengono sostituite dai vitelli tenuti negli anni precedenti.*

Liabilities

Share capital	450.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
300.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
60.000,00 €	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Elettricità	2.060,00 €
Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	1.675,00 €
Spese mediche	7.630,00 €
Lasing trattori x2	7.100,00 €
Carburante	10.000,00 €
Detergente Alcalino	2.010,00 €
Detergente Acido	345,00 €
Affitto terreno (9,65 ha)	2.510,00 €
Tassa irrigazione (fissa)	1.850,00 €
Potassio	1.300,00 €
Biammonico	1.135,00 €
Urea	1.090,00 €
Diserbante	20,00 €
Affitto Mietitrebbia	5.560,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
45.655,00 €	***47.960,00 €***	***50.260,00 €***	***47.960,00 €***	***45.655,00 €***

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x2	50.400,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
50.400,00 €	***50.400,00 €***	***50.400,00 €***	***50.400,00 €***	***50.400,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista	2.485,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
2.485,00 €	***2.485,00 €***	***2.485,00 €***	***2.485,00 €***	***2.485,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Fieno (sementi)	90,00 €
Mais (sementi)	290,00 €
Orzo (sementi)	525,00 €
Piselli (sementi)	1.165,00 €
Paglia	13.180,00 €
Mangimi svezzamento	1.380,00 €
Fieno	16.890,00 €
Mais	27.625,00 €
Orzo	13.240,00 €
Sali minerali	10.980,00 €
Orzo	13.240,00 €
Concentrato Proteico**	9.310,00 €
Mangime***	2.460,00 €

Totale

1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
113.330,00 €	***102.260,00 €***	***107.385,00 €***	***102.260,00 €***	***97.720,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
15.000,00 €	***12.000,00 €***	***9.000,00 €***	***6.000,00 €***	***3.000,00 €***

Analisi transitoria dell'allevamento carne

Per giungere all'azienda sistemica si passa per piccole attività che portano alla fase transitoria. Tale cambiamento non è repentino ma è spalmato su circa 5 anni.

1° anno di attività di cambiamento

L'azienda rimane pressoché identica a quella lineare ma comincia a prendere in considerazione l'acquisto di parte del terreno, per allevare in maniera etica gli animali, cioè in maniera estensiva. Infine pensa anche all'introduzione di nuovi animali, cioè l'allevamento di maiali.

2° anno di attività di cambiamento

Durante quest'anno l'azienda procede all'acquisto di 5,5ha, divenendone proprietario potrà godere del premio offerto dalla regione per l'allevamento estensivo in pianura, di circa 450,00 €/ha. Inoltre annualmente si procederà all'acquisto di 5 vitelli da carne, tal da aumentare ulteriormente gli introiti.
Così facendo però aumentano i costi di gestione, diminuendo però i costi dell'affitto del terreno. Nel contempo, si cerca di vendere un numero maggio di vitelli, in modo da arrivare all'ultimo anno ad avere un numero minori di bovini.

Land and Building (depreciation 30 years)		
Pascolo (5,5 ha)	3.861,00 €/ha	21.235,00 €
Current assets – other tangible assets		
Vitelli x 5 (da 30 kg)	5,05 €/kg vivo	760,00 €
Current assets – Revenues		
Latte	30*20L*240gg*0,37€/L	53.280,00 €
Vitelloni	12*200*7,5 €/kg	18.000,00 €
Tori	20*1.100kg*6,5 €/kg	143.000,00 €
Letame	985.500kg*0,02 €/kg	19.710,00 €
Letame di qualità	92.590kg*0,035 €/kg	3.240,00 €
Piselli	1250kg*1,1 €/kg	1.375,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Totale		***241.080,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities		
Elettricità	47.840 KW*0,06 €/KW	2.870,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	1.742.575L/annuo*0,00133 €/L	2.320,00 €
Spese mediche	93*109€ a capo	10.140,00 €
Leasing trattori x2	71.000 €/10 anni	7.100,00 €
Carburante	8.000L*1€/L	8.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Affitto terreno (4,15 ha)		1.080,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Mietitrebbia		5.560,00 €
Totale		***43.275,00 €***

Causa il cambio della coltivazione, vi è un notevole cambiamento delle colture.

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Paglia	(219.780kg)*0,085 €/kg	18.680,00 €
Fieno*	90.500kg*0,10 €/kg	11.765,00 €
Mais*	34.700kg*0,38 €/kg	17.145,00 €
Orzo*	39.200kg*0,174 €/kg	8.865,00 €
Mais (sementi)**	0,15q/ha*660€/q*1,375ha	160,00 €
Orzo (sementi)**	1,5q/ha*120€/q*1,375ha	290,00 €
Veccia (sementi)**	1,0/ha*120€/q*1,375ha	195,00 €
Fagiolo (sementi)**	1,5q/ha*94,5€/q*1,375ha	230,00 €
Loiessa (sementi)**	0,4q/ha*200€/q*1,375ha	130,00 €
Erba medica (sementi)**	0,2/ha*160€/q*1,375ha	50,00 €
Trifoglio (sementi)**	0,3q/ha*120€/q*1,375ha	60,00 €
Phacella (sementi)**	0,15q/ha*94,5€/q*1,375ha	25,00 €

*si è stimato un sovrapprezzo del 30%
**si è stimato un fabbisogno per 14 mesi

Totale	***57.595,00 €***
	43.275,00 €

3° anno di attività di cambiamento

L'azienda rimane praticamente la stessa, cambiano un po' i ricavi, ma i guadagni rimangono pressoché identici, con leggeri cambiamento per i raw materials ed i costi di gestione.

Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno agricolo (2,075 ha)	33935 €/ha	70.415,00 €

Current assets – Revenues

Latte	30*20L*240gg*0,37€/L	53.280,00 €
Vitelloni	13*200*7,5 €/kg	19.500,00 €
Tori	20*1.100kg*6,5 €/kg	143.000,00 €
Letame	912.500kg*0,02 €/kg	18.250,00 €
Letame di qualità	100.610kg*0,035 €/kg	3.520,00 €
Piselli	1250kg*1,1 €/kg	1.375,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €

Totale	***241.400,00 €***

Currenti liabilities - *Short term debt*

Debt for operation activities

Elettricità	49.000 KW*0,06 €/KW	2.940,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	1.784.525L/annuo*0,00133 €/L	2.375,00 €
Spese mediche	95*109€ a capo	10.355,00 €
Leasing trattori x2	71.000 €/10 anni	7.100,00 €
Carburante	8.000L*1€/L	18.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Affitto terreno (2,075 ha)		540,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Mietitrebbia		5.560,00 €

Totale	***53.075,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Paglia	(225.240kg)*0,085 €/kg	19.145,00 €
Fieno	90.500kg*0,10 €/kg	9.050,00 €
Mais	34.700kg*0,38 €/kg	13.385,00 €
Orzo	39.200kg*0,174 €/kg	6.820,00 €
Mais (sementi)	0,15q/ha*660€/q*1,375ha	140,00 €
Orzo (sementi)	1,5q/ha*120€/q*1,375ha	250,00 €
Veccia (sementi)	1,0/ha*120€/q*1,375ha	170,00 €
Fagiolo (sementi)	1,5q/ha*94,5€/q*1,375ha	200,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,375ha	110,00 €
Erba medica (sementi)	0,2/ha*160€/q*1,375ha	40,00 €
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*1,375ha	50,00 €
Phacella (sementi)	0,15q/ha*94,5€/q*1,375ha	20,00 €

Totale	***49.380,00 €***

4° anno di attività di cambiamento

Durante quest'anno viene inserita l'attività dell'allevamento di maiali, con i relativi costi di gestione e ricavi che ne derivano. Inoltre viene completato l'acquisto del terreno, per cui non si ha più terreno in affitto.

Land and Building (depreciation 30 years)		
Terreno agricolo (2,075 ha)	33935 €/ha	70.415,00 €
Not current assets , tangible assets – Property plant and equipment		
Attrezzatura per stabulazione (per suini)		3.700,00 €
Not current assets , tangible assets – Other tangible assets		
Scrofa e verro	300,00 €/capo	600,00 €
Lattonzoli x8	84,00 €/capo	670,00 €
Current assets – Revenues		
Latte	15*20L*240gg*0,37€/L	26.640,00 €
Latte di qualità	3*20L*240gg*0,9 €/L	12.690,00 €
Vitelloni	9*200*7,5 €/kg	13.500,00 €
Tori	20*750kg*7,5 €/kg	112.500,00 €
Letame di qualità	757.6600kg*0,035 €/kg	26.520,00 €
Piselli	1170kg*1,1 €/kg	1.290,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Letame suini	15.760kg*0,035 €/kg	350,00 €
Totale		***195.965,00 €***

Debt for operation activities		
Elettricità	40.900 KW*0,06 €/KW	2.455,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	1.387.870L/annuo*0,00133 €/L	1.845,00 €
Spese mediche	82*109€ a capo	8.940,00 €
Leasing trattori x2	71.000 €/10 anni	7.100,00 €
Carburante	6.000L*1€/L	18.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Mietitrebbia		5.560,00 €
Totale		***50.105,00 €***
Debt from personal debt		
Dipendenti fissi x3	25.200,00 €/annuo	75.600,00 €
Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Paglia	(189.300kg)*0,085 €/kg	16.090,00 €
Fieno*	53.760kg*0,10 €/kg	6.990,00 €
Mais*	16.950kg*0,38 €/kg	8.370,00 €
Orzo*	21.900kg*0,174 €/kg	4.810,00 €
Mais (sementi)	0,15q/ha*660€/q*1,375ha	140,00 €
Orzo (sementi)	1,5q/ha*120€/q*1,375ha	250,00 €
Veccia (sementi)	1,0/ha*120€/q*1,375ha	170,00 €
Fagiolo (sementi)	1,5q/ha*94,5€/q*1,375ha	200,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,375ha	110,00 €
Erba medica (sementi)	0,2/ha*160€/q*1,375ha	40,00 €
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*1,375ha	50,00 €
Phacella (sementi)	0,15q/ha*220€/q*1,375ha	45,00 €
Mais (suini)	2.100kg*0,38 €/kg	800,00 €
Orzo	660kg*0,174 €/kg	115,00 €

*si è stimato un sovrapprezzo del 30%

Totale	***38.810,00 €***

5° anno di attività di cambiamento

Durante quest'anno si attiva il patto sociale. Esso prevede che l'azienda ricavi una percentuale rispetto alla vendita finale del prodotto finale trasformato. In particolare riceve il 50% dalla vendita della carne, ad un prezzo medio di 24€/kg per i bovini, e 9,70€/kg per i suini. Il latte viene venduto direttamente ad un prezzo di 1,2 €/L.

Current assets – Revenues

Latte di qualità	5*20L*240gg*1,2 €/L	28.800,00 €
Carne di mucca*	11.480kg*24€/kg	137.760,00 €
Carne di suino*	1.600kg*9,7€/kg	7.760,00 €
Letame di qualità	486.890kg*0,035 €/kg	17.040,00 €
Piselli	800kg*1,1 €/kg	880,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Letame suini	60.445kg*0,035 €/kg	2.115,00 €

*i guadagni della carne sono stimati al 50%

Totale	***196.830,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	31.000 KW*0,06 €/KW	1.860,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	961.000/annuo*0,00133 €/L	1.280,00 €
Spese mediche	(47+20)*109€ a capo	7.300,00 €
Leasing trattori x2	71.000 €/10 anni	7.100,00 €
Carburante	4.000L*1€/L	18.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Mietitrebbia		5.560,00 €
Totale		***47.305,00 €***

Debt from personal debt

Dipendenti fissi x4	25.200,00 €/annuo	100.800,00 €

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Paglia	(144.510kg+2.070)*0,085 €/kg	12.560,00 €
Fieno*	5.740kg*0,10 €/kg	575,00 €
Orzo*	3.200kg*0,174 €/kg	555,00 €
Mais (sementi)	0,15q/ha*660€/q*1,375ha	140,00 €
Orzo (sementi)	1,5q/ha*120€/q*1,375ha	250,00 €
Veccia (sementi)	1,0/ha*120€/q*1,375ha	170,00 €
Fagiolo (sementi)	1,5q/ha*94,5€/q*1,375ha	200,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,375ha	110,00 €
Erba medica (sementi)	0,2/ha*160€/q*1,375ha	40,00 €
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*1,375ha	50,00 €
Phacella (sementi)	0,15q/ha*220€/q*1,375ha	45,00 €
Mais (suini)	5.050*0,38 €/kg	1.920,00 €
Orzo (suini)	1.580kg*0,174 €/kg	275,00 €
Totale		**16.890,00 €**

Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets
Incorporation and trade expenses

Licenza allevamento	5.000,00 €
Registrazione camera di commercio	100,00 €
Costituzione partita IVA	200,00 €
Totale	*5.300,00 €*

Not current assets , Tangible assets
Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno incolto (0,15 ha)	885,00 €/ha	132,25 €
Capannoni (2015 m^2)	220,00 €/m^2	443.300,25 €
Terreno agricolo (2 ha)	33.935,00 €/ha	67.870,00 €
Pascolo (5,5 ha) **(2° anno)**	3.861,00 €/ha	21.235,00 €
Terreno agricolo (2,075 ha) **(3° anno)**	33.935,00 €/ha	70.415,00 €
Terreno agricolo (2,075 ha) **(4° anno)**	33.935,00 €/ha	70.415,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
416.625,00 €	***21.235,00 €***	***70.415,00 €***	***70.415,00 €***	***/***

Plant and machinery (depreciation 10 years)

Trattore usato x1	18.000,00 €
Cisterna latte	14.000,00 €
Impianto di riscaldamento	2.000,00 €
Totale	***34.000,00 €***

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)
Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Seminatrice		4.000,00 €
Falciatrice		2.500,00 €
Rotoimballatrice		5.000,00 €
Rimorchio		2.500,00 €
Divisori x100	150€/l'uno	15.000,00 €
Raschiatori x2	5.000,€/l'uno	10.000,00 €
Box vitelli x30	100€/l'uno	3.000,00 €
Abbeveratori x4	250€/l'uno	1.000,00 €
Nastro Letame		3.000,00 €
Caldaia		1.500,00 €
Attrezzatura per contadini		2.250,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Erpice dischi		3.000,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Spargiconcime		1.200,00 €
Aratro		3.000,00 €
Botte diserbante CAP 400 L		700,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Attrezzatura per stabulazione (per suini) **(4° anno)**		3.700,00 €
Totale		***68.250,00 €***

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
123.700,00 €	***21.235,00 €***	***/***	***3.700,00 €***	***/***

Current assets

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
234.635,00 €	***241.080,00 €***	***241.080,00 €***	***195.965,00 €***	***196.830,00 €***

Liabilities

Share capital 450.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
300.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
60.000,00 €	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
45.655,00 €	***53.275,00 €***	***53.075,00 €***	***50.105,00 €***	***47.305,00 €***

Debt for personal debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
50.400,00 €	***50.400,00 €***	***50.400,00 €***	***75.600,00 €***	***75.600,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista 10.000,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
2.485,00 €	***2.485,00 €***	***2.485,00 €***	***1.490,00 €***	***415,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Totale

1° anno (+2 mesi)	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
114.935,00 €	***57.595,00 €***	***49.380,00 €***	***38.810,00 €***	***16.890,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
17.500,00 €	***14.000,00 €***	***10.500,00 €***	***7.000,00 €***	***3.500,00 €***

Analisi sistemica dell'allevamento carne

Nell'analisi economica sistemica è come se partissimo dal "secondo anno di cambiamento transitorio dell'azienda".
Ecco qui l'analisi nel dettaglio.

1° anno

Economicamente corrisponde all'analisi lineare al primo anno.

2° anno

Corrisponde agli anni di transizione, in cui si applica il patto sociale. Per cui i valori rimarranno gli stessi dell'ultimo anno di transizione. Qui ci saranno degli introiti extra dovuto dalla vendita di macchinari che non erano più utili alla attivita.

Current assets – Revenues		
Latte di qualità	5*20L*240gg*1,2 €/L	28.800,00 €
Carne di mucca*	11.480kg*24€/kg	137.760,00 €
Carne di suino*	1.600kg*9,7€/kg	7.760,00 €
Letame di qualità	486.890kg*0,035 €/kg	17.040,00 €
Piselli	800kg*1,1 €/kg	880,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Letame suini	60.445kg*0,035 €/kg	2.115,00 €
Divisori x100		10.000,00 €
Raschiatore x2		6.660,00 €
Nastri letame		2.000,00 €
Botte diserbante cap 540L		460,00 €
Spargiconcipe		800,00 €
*i guadagni della carne sono stimati al 50%		
Totale		***216.755,00 €***

3° anno

Durante tale anno, viene introdotto l'avicoltura, con i relativi costi, ricavi e le relative attrezzature. Inoltre vengono comprato un altro verro ed una scrofa, con 8 lattonzoli.

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)		
Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment		
Box galline x10	150€/l'uno	1.500,00 €
Not current assets , tangible assets – Other tangible assets		
Scrofa e verro	300,00 €/capo	600,00 €
Lattonzoli x8	84,00 €/capo	670,00 €
Galline x20	4,50 €/l'uno	90,00 €
Galli x2	8,00 €/l'uno	16,00 €
Current assets – Revenues		
Latte di qualità	5*20L*240gg*1,2 €/L	28.800,00 €
Carne di mucca*	10.220kg*24€/kg	122.640,00 €
Carne di suino*	3.200kg*9,7€/kg	15.520,00 €
Letame di qualità	784.460kg*0,035 €/kg	27.460,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Pollame*	7.000kg*7,02 €/kg	24.570,00 €
*i guadagni della carne sono stimati al 50%		
Totale		***221.465,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	34.825 KW*0,06 €/KW	2.090,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	922.030/annuo*0,00133 €/L	1.225,00 €
Spese mediche	65*109€ a capo	7.085,00 €
Carburante	12.000L*1€/L	12.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
Affitto Mietitrebbia		5.560,00 €
Totale		**34.165,00 €**

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Orzo	252,00 €
Trifoglio	28,00 €
Erba Medica	25,00 €
Fagioli	160,00 €
Mais	89,00 €
Loiessa	36,00 €
Phacelia	9,00 €
Totale	**600,00 €**

4° anno

Vi è l'aggiunta dell'ultima attività, cioè l'apicoltura, con relativi costi e guadagni che se ne ricava.

Other tangible assets

Arnie x 10	1.000,00 €
Sciami x 10	1.000,00 €

Current assets – Revenues

Latte di qualità	5*20L*240gg*1,2 €/L	28.800,00 €
Carne di mucca*	9.660kg*24€/kg	115.920,00 €
Carne di suino*	3.200kg*9,7€/kg	15.520,00 €
Letame di qualità	585.005*0,035 €/kg	20.475,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Pollame*	7.000kg*7,02 €/kg	24.570,00 €
Miele	300kg*16€/kg	4.800,00 €

*i guadagni della carne sono stimati al 50%

Totale	***212.560,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	25.685 KW*0,06 €/KW	1.540,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	688.895/annuo*0,00133 €/L	915,00 €
Spese mediche	44*109€ a capo	4.800,00 €
Carburante	8.000L*1€/L	8.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
T. Antivarroa		100,00 €
Pulizia		200,00 €
Smielatura		500,00 €
Manutenzione e riparazione varie		140,00 €
Carburante per soffiatore e decespugliatore		150,00 €
Totale		**22.550,00 €**

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Orzo	252,00 €
Trifoglio	28,00 €
Erba Medica	25,00 €
Fagioli	160,00 €
Mais	89,00 €
Loiessa	36,00 €
Phacelia	9,00 €
Nutrizione api	600,00 €
Etichette miele x1500	600,00 €
Totale	**1.800,00 €**

5° anno

L'azienda è totalmente sistemica, cambiano un po i ricavi ed i costi. L'affitto della mietitrebbia, viene pagata attraverso lo scambio di prodotti in eccesso, sia di coltivazione che eventualmente di capi.

Current assets – Revenues

Latte di qualità	5*20L*240gg*1,2 €/L	28.800,00 €
Carne di mucca*	6.580kg*24€/kg	78.960,00 €
Carne di suino*	3.200kg*9,7€/kg	15.520,00 €
Letame di qualità	181.865kg*0,035 €/kg	6.365,00 €
Premio Pascolo	5,5ha*450€/ha	2.475,00 €
Pollame*	7.000kg*7,02 €/kg	24.570,00 €
Miele	300kg*16€/kg	4.800,00 €

*i guadagni della carne sono stimati al 50%

Totale	***161.490,00 €***

Debt for operation activities

Elettricità	12.970 KW*0,06 €/KW	780,00 €
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile	344.510/annuo*0,00133 €/L	460,00 €
Spese mediche	24*109€ a capo	2.615,00 €
Carburante	8.000L*1€/L	8.000,00 €
Detergente Alcalino	5,5kg*1€/kg*365gg	2.010,00 €
Detergente Acido	5,5kg*1,75€/kg*36gg	345,00 €
Tassa irrigazione (fissa)		1.850,00 €
T. Antivarroa		100,00 €
Pulizia		200,00 €
Smielatura		500,00 €
Manutenzione e riparazione varie		140,00 €
Carburante per soffiatore e decespugliatore		150,00 €

Totale	**19.150,00 €**

Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets

Incorporation and trade expenses

Licenza allevamento	5.000,00 €
Registrazione camera di commercio	100,00 €
Costituzione partita IVA	200,00 €

Totale	**5.300,00** €

Not current assets , Tangible assets

Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno incolto (0,15 ha)	885,00 €/ha	132,25 €
Capannoni (2015 m^2)	220,00 €/m^2	443.300,25 €
Terreno agricolo (2 ha)	33.935,00 €/ha	67.870,00 €
Pascolo (5,5 ha) **(2° anno)**	3.861,00 €/ha	21.235,00 €
Terreno agricolo (2,075 ha) **(2° anno)**	33.935,00 €/ha	70.415,00 €
Terreno agricolo (2,075 ha) **(2° anno)**	33.935,00 €/ha	70.415,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
416.625,00 €	***161.065,00 €***	***/***	***/***	***/***

Plant and machinery (depreciation 10 years)

Trattore usato x1	18.000,00 €
Cisterna latte	14.000,00 €
Impianto di riscaldamento	2.000,00 €

Totale	***34.000,00 €***

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Seminatrice		4.000,00 €
Falciatrice		2.500,00 €
Rotoimballatrice		5.000,00 €
Rimorchio		2.500,00 €
Box vitelli x30	100€/l'uno	3.000,00 €
Abbeveratori x4	250€/l'uno	1.000,00 €
Caldaia		1.500,00 €
Attrezzatura per contadini		2.250,00 €
Seminatrice mais		1.500,00 €
Erpice dischi		3.000,00 €
Essiccatore cereali		1.800,00 €
Aratro		3.000,00 €
Irrigatore		4.500,00 €
Attrezzatura per stabulazione (per suini) **(2° anno)**		3.700,00 €
Box galline **(3° anno)**		1.500,00 €
Arnie **(4° anno)**		1.000,00 €
Attrezzature apicoltura **(4° anno)**		1.000,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
38.350,00 €	***3.700,00 €***	***1.500,00 €***	***2.000,00 €***	***/***

Current assets

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
234.635,00 €	***216.755,00 €***	***221.465,00 €***	***212.560,00 €***	***161.490,00 €***

Liabilities

Share capital 450.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
300.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
60.000,00 €	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***	***60.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
45.655,00 €	***47.305,00 €***	***34.165,00 €***	***22.550,00 €***	***19.150,00 €***

Debt for personal debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
50.400,00 €	***75.600,00 €***	***75.600,00 €***	***75.600,00 €***	***75.600,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista	330,00 €
Gestione apicoltura	300,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
2.485,00 €	***415,00 €***	***415,00 €***	***630,00 €***	***630,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Totale

1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
114.935,00 €	***16.890,00 €***	***600,00 €***	***1.800,00 €***	***1.800,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
17.500,00 €	***14.000,00 €***	***10.500,00 €***	***7.000,00 €***	***3.500,00 €***

Analisi lineare dell'azienda cereali

1. Introduzione

L'analisi del sistema economico lineare di cereali è stata effettuata partendo dai dati forniti di un'azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare della città di Candiolo e di None, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha (dimensioni reali 20,6 ha).
L'azienda è caratterizzata principalmente dalla coltivazione e vendita di cereali, che vengono coltivati e prodotti in modalità intensiva. Ciò significa l'utilizzo di concimi e pesticidi chimici. Tale attività è inoltre affiancata da un piccolo allevamento di alcune vitelli da carne di razza Piemontese, che vengono acquistati e venduti dopo aver raggiunto il loro peso ottimale di 1100 kg, dopo un periodo di svezzamento e ingrasso di circa due anni, grazie l'utilizzo di prodotti alimentari appositi, spesso non del tutto naturali.

Non tutto l'introito dell'azienda proviene dalla vendita diretta dei cereali, ma bensì parte di essa viene trasformata da un mulino, e viene venduto la farina, oppure dalla vendita di prodotti trasformati come le paste di meliga.

2. Quadro di avviamento dell'azienda

Per l'avviamento dell'azienda si è ipotizzato che loro fossero in possesso di poco più di mezzo ettaro, mentre il restante terreno fosse in affitto ad un prezzo di 100€/gp (1ha=2,6 giornate piemontesi). Nel contempo erano in possesso di diversi capannoni dal costo totale di circa 248.600,00€, dove stoccare i prodotti cerealicoli, oltre alle attrezzature. Come capitale sociale si è considerata una somma di circa 350.000,00€. Tutta l'attività viene gestita da un solo lavoratore per ipotesi. Infine si necessita una spesa di 477,00€ per l'apertura della partita IVA e il pagamento di bolli e l'oneri del professionista.

Riepilogo

Intangible assets – incorporation and trade expenses - (3 anni ammortamento)		
Oneri professionista		400,00 €
Bolli e diritti CCIAA		77,00 €
Totale		***477,00 €***
Land and building – (30 anni ammortamento)		
Terreno in possesso (0,475 ha)	885,00 €/ha terreno libero incolto	420,00 €
Capannoni	(180+525+425)m^2*220 €/m^2	248.600,00 €
Totale		***249.020,00 €***
Share capital		
Capitale sociale		320.000,00 €
Current liabilities – Debt for personal debt		
Dipendente	19.200,00 €/annuo	19.200,00 €

3. Risorse e Materie prime

Nell'analisi lineare si è tenuto conto di alcuni aspetti. L'azienda è quasi totalmente concentrata nella produzione di cereali, in piccolissima parte nell'allevamento di bovini. Diversi elementi risultano essere fondamentali a tale attività: i sementi, fertilizzanti chimici, insetticidi, l'acqua, animali e mangime per gli animali.

Sementi
I semi vengono acquistati annualmente per riuscire a coprire il totale di 12 ha, ma in parte, vengono autoprodotti, per un totale di 3 varietà di cereali (antichi mais, mais multinazionale ed grano di bologna).

Insetticidi
Annualmente viene utilizzato il diserbante per mantenere sicure le coltivazioni cerealicole dall'attacco di insetti infestanti, per una media di circa 12kg/ha, circa 5 volte l'anno.

Fertilizzanti chimici
Vengono acquistati:
-potassio: per la preparazione del terreno alla semina (fase di pre-semina);
-biammonico: viene usato come fertilizzante chimico prima della semina;
- urea: viene utilizzato nel momento del rincalzo del terreno.

Acqua
L'acqua è fondamentale per l'attività agricola. Vengono utilizzate due tipologie, una non potabile, proveniente da un pozzo artesiano a canone annuale fisso, per l'irrigazione.
L'altra di qualità superiore, cioè potabile per attività di lavaggio dei prodotti, cui costo dipende dal consumo. Al tempo stesso vengono utilizzare per l'abbeverata degli animali e per una fase di pulizia della stalla.

Animali
L'azienda ha un totale di 5 vitelli e 5 vitelloni di razza piemontese. Il ciclo di un vitello è di due anni, per cui, ogni anno l'azienda tende ad acquistare vitelli maschi.

Mangime per gli animali
Qui vengono prese in considerazioni tre diete, quella da 0 a 6 mesi, quella dei vitelli in fase di svezzamento, fino ad 1 anno, e quella della fase di ingrasso per fari giungere al peso necessario per la vendita, per un intero anno. Formalmente i prodotti che vengono utilizzati nel primo ciclo è solo mangime di svezzamento e paglia, successivamente si aggiungono mais, fieno, sali minerali, ed infine mais, fieno, orzo, piselli e sali minerali.

Riepilogo

Tangible assets – Other tangible assets		
Semi antichimais		5.625,00 €
Vitelli x5 (30kg)	5,05€/kg	757,50 €
Vitelloni x5 (500kg)	3,00€/kg	7.500,00 €
Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Semi Mais	117kg/anno	1.225,00 €
Semi Grano	54,6kg/anno	570,00 €
Insetticidi	138L/anno	2.070,00 €
Potassio	3.000 kg/anno	1.290,00 €
Biammonio	2.240 kg/anno	1.120,00 €
Urea	3.000kg/anno	1.080,00 €
Paglia	21.900kg/anno	1.860,00 €
M. Svezzamento	2.700kg/anno	345,00 €
Mais	845kg/anno	320,00 €
Fieno	6.625kg/anno	600,00 €
Sali minerali	2.730kg/anno	2.730,00 €
Orzo	765kg/anno	130,00 €
Piselli	1.205kg/anno	790,00 €
Current libilities – Debt from supplier for operation activities		
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile		675,00 €

4. Prodotti offerti

L'azienda tende quindi a vendere gran parte delle sue coltivazioni senza alcun tipo di lavorazione, quindi si tratta di Mais Multinazionale, Grano di Bologna ed Antichi mais. Una parte di queste coltivazioni viene trasformata in Farina, venduta direttamente dall'azienda. Inoltre vi è la vendita di pasta di Meliga, che viene trasformata da un laboratorio, dove il proprietario si reca 13 volte l'anno. Infine la vendita di capi, ma solo che questi raggiungano il peso di 1100kg.

Trade Receivables – Revenues

Antichi mais		17,9q*90€/q	1.610,00 €
Farina Antichi mais	7,1q A. M. =>	350kg	
- Porzione 1 kg		250kg*3.50€/pz	875,00 €
- Porzione 0,5 kg	100kg	200pz*2.50€/pz	500,00 €
Mais multinazionale		682,5q*18,5€/q	12.625,00 €
Grano di bologna		136,5 q	
- Vendita		135,5 q*19,90€/q	2.695,00 €
- Farina		100q*1,75 €/q	175,00 €
Pasta di Meliga		1300pz*6,80€	8.840,00 €
Vitelloni x5		1.100kg*6,50€	48.750,00 €
Letame	((5*50*365)+(5*15*365))*0,02€/kg		2.370,00 €

5. Stagionalità

I prodotti cerealicoli vengono coltivati in due periodi diversi durante l'anno. Il mais tende ad essere piantato in primavera e la raccolta tende ad avvenire durante il mese di ottobre. Il grano invece tende ad essere una pianta invernale, tanto che la neve è d'aiuto alla pianta, poiché tende a proteggerla ed in fase primaverile, con i primi caldi, sciogliendosi fa si che l'acqua vada in profondità nel terreno, portando nutrimento alla pianta. La sua raccolta avviene durante il mese di giugno, quando assume un colore giallo intenso.

6. Macchinari e attrezzature

Per effettuare l'attività di coltivazione e di allevamento, si reputa necessario un mutuo in banca di circa 200.000 €, con tasso fisso al 5% per l'acquisto dei macchinari e delle attrezzature utili. Qui di seguito l'attrezzatura necessaria ed i relativi costi.

Riepilogo

Not current assets , tangible assets - Land and building		
Capannone industriale		248.600,00 €
Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)		
Trattore		25.000,00 €
Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment		
Erpice		3.000,00 €
Spargiconcime		1.200,00 €
Aratro		3.000,00 €
Seminatrice Mais		1.500,00 €
Seminatrice Grano		1.000,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Rincalzone mais		350,00 €
Rullo		100,00 €
Rimorchio		4.550,00 €
Idropulitrice		105,00 €
Essiccatoio CAP 40-50q		1.800,00 €
Botte Diserbante		700,00 €
Nastro letame		3.000,00 €
Rastrelliera x2	150,00 €/l'uno	300,00 €
Abbeveratoio	250,00 €/l'uno	500,00 €
Raschiatore		5.000,00 €

7. Processo produttivo

Il processo produttivo cerealicolo risulta essere caratterizza da diversi steps che andiamo ad analizzare nel dettaglio.

Preparazione del terreno
La prima fase è a preparazione del terreno, che significa togliere le varie erbacce dal terreno, grazie anche l'uso di diserbanti. Inoltre il terreno una volta smosso viene arricchito di potassio che arricchisce il terreno di sostanze nutritive che saranno utile poi alla pianta.

Semina
Una volta aver rivoltato il terreno, avviene la fase di semina, dove il seme ha facile accesso nelle profondità del terreno. Ogni varietà di pianta ha un proprio dosaggio per ettaro. Inoltre, durante questa fase, si fa uso di biammonico, tale da arricchire ancora il terreno di sostanze utili.

Coltivazione
Qui avviene la fase di coltivazione delle piante, grazie l'utilizzo di acqua, per l'irrigazione, ed in taluni casisi fa utilizzo dell'urea, per arricchire il terreno delle sostanze necessarie per la pianta. Qui la pianta viene lasciate germinare, crescere, passando per la fase di levata, fiorire fino a giungere alla fase di maturazione, dove è pronta per essere raccolta.

Raccolta
Qui tramite l'utilizzo di macchinari, le mietitrebbie, avviene la raccolta delle varietà cerealicole.

Conservazione
Il mais viene conservato da un azienda esterna, che poi si occupa anche della fase di vendita. Unica eccezione, è l'antico mais che invece viene stoccato nell'azienda di produzione.

Macinatura
Anche questa fase è esterna all'azienda, e si reputa necessaria per poter ottenere i prodotti trasformati, come le farine, alcune delle quali vengono usate poi da un laboratorio esterno, per la produzione di Paste di Meliga. Il costo di tale lavorazione è di 35 €/q, dove più o meno il rapporto di trasformazione da cereale a farina è un rapporto di 2 a 1 (da 2 quaintali di cereali si ottiene 1 quintale di farina).

Laboratorio
Anch'esso avviene fuori dall'azienda, un piccolo laboratorio che accetta di lavorare piccole quantità di materiale, che produce prodotti trasformati come le paste di meliga.

Etichettatura
Infine per i prodotti venduti direttamente dall'azienda, avviene la fase di etichettatura, per rendere riconoscibile i prodotti.

Per quanto riguarda invece l'allevamento degli animale, i passaggi sono molto inferiori:

Da 0 a 6 mesi
Corrisponde alla fase da 0 a 6 mesi del vitello che viene cresciuto attraverso mangimi di svezzamento, fino a fargli raggiungere un peso di 130 kg.

Svezzamento
Corrisponde alla fase in cui si introducono alimenti solidi, come ad esempio, mais, fieno e Sali minerali. Qui il capo tende a raggiungere un peso di 400-500kg.

Ingrasso
Corrisponde all'ultima fase, in cui agli animali viene somministrazione un'alimentazione di mais, orzo, piselli, fieno e sali minerali. In questo fase gli animali raggiungo il loro peso massimale di circa 1.100 kg.

Vendita
Qui gli animali vengono venduti al macello ad un prezzo di circa 6,5 €/kg al Macello.

8. Canali di vendita

Per i prodotti di derivazione cerealicola fondamentalmente i canali di vendita tendono ad essere due:

-Diretta: la vendita diretta e privata dei prodotti, che può avvenire o tramite ordinazione oppure la vendita duranti i mercati rionali;

-Tramite consorzio: in particolar modo si fa riferimento ai prodotti tipo le farine, che vengono lavorate e vendure dal trasformatore.

Per quanto riguarda invece gli animali, la situazione è diversa, essendo i capi prodotti circa 5 all'anno, vengono venduti ai macelli della zona.

9. Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets		
Incorporation and trade expenses		
Oneri professionista		400,00 €
Bolli e diritti CCIAA		77,00 €
Totale		***477,00 €***
Not current assets , Tangible assets		
Land and Building (depreciation 30 years)		
Terreno in possesso (0,475 ha)		420,00 €
Capannoni		248.600,00 €
Totale		***249.020,00 €***
Plant and machinery (depreciation 10 years)		
Trattore		25.000,00 €
Totale		***25.000,00 €***
Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)		
Erpice		3.000,00 €
Spargiconcime		1.200,00 €
Aratro		3.000,00 €
Seminatrice Mais		1.500,00 €
Seminatrice Grano		1.000,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Rincalzone mais		350,00 €
Rullo		100,00 €
Rimorchio		4.550,00 €
Idropulitrice		105,00 €
Essiccatoio CAP 40-50q		1.800,00 €
Botte Diserbante		700,00 €
Nastro letame		3.000,00 €
Rastrelliera x2	150,00 €/l'uno	300,00 €
Abbeveratoio x2	250,00 €/l'uno	500,00 €
Raschiatore		5.000,00€
Totale		***29.105,00 €***

Current assets

Trade receivables

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
65.270,00 €	***65.270,00 €***	***65.270,00 €***	***65.270,00 €***	***65.270,00 €***

Liabilities

Share capital 350.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
200.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
40.000,00 €	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	675,00 €
Elettricità	450,00 €
Gasolio	2.600,00 €
Trebbiatura mais	585,00 €
Trebbiatura grano	455,00 €
Affitto terreno (11,5 ha)	2.990,00 €
Manutenzione	260,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
10.015,00 €	***10.015,00 €***	***10.015,00 €***	***10.015,00 €***	***10.015,00 €***

Debt for personal debt

Dipendente	19.200,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
19.200,00 €	***19.200,00 €***	***19.200,00 €***	***19.200,00 €***	***19.200,00 €***

Debt for general administrative expensive

Plateatico banchi al mercato	400,00 €
Servizio Conservazione	800,00 €
Servizio amministrativi annuali CCIAA	30,00 €
Servizio Molinatura	100,00 €
Lavorazione pasta di Meliga	2.000,00 €
Costo etichette	100,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
3.430,00 €	***3.430,00 €***	***3.430,00 €***	***3.430,00 €***	***3.430,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Semi Mais	117kg/anno	1.225,00 €
Semi Grano	54,6kg/anno	570,00 €
Insetticidi	138L/anno	2.070,00 €
Potassio	3.000 kg/anno	1.290,00 €
Biammonio	2.240 kg/anno	1.120,00 €
Urea	3.000kg/anno	1.080,00 €
Paglia	21.900kg/anno	1.860,00 €
M. Svezzamento	2.700kg/anno	345,00 €
Mais	845kg/anno	320,00 €
Fieno	6.625kg/anno	600,00 €
Sali minerali	2.730kg/anno	2.730,00 €
Orzo	765kg/anno	130,00 €
Piselli	1.205kg/anno	790,00 €

Totale

1° anno (+2 mesi)	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
16.485,00 €	***14.130,00 €***	***14.130,00 €***	***14.130,00 €***	***14.130,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
10.000,00 €	***8.000,00 €***	***6.000,00 €***	***4.000,00 €***	***2.000,00 €***

Analisi transitoria dell'azienda cereali

Per giungere all'azienda sistemica si passa per piccoli cambiamenti che portano ad una lenta trasformazione, tale da non stravolgere l'economia dell'azienda, infatti il tutto avviene per un periodo ipotizzato di 5 anni.

1° anno di attività di cambiamento

L'azienda rimane pressoché identica a quella lineare ma comincia a prendere in considerazione l'acquisto di parte del terreno e l'idea di introdurre una nuova attiità, cioè l'allevamento di galline, in sostituzione dell'allevamento dei vitelli e l'introduzione del pascolo.

2° anno di attività di cambiamento

Quest'anno è caratterizzato da dei cambiamenti notevoli. Il primo è l'abbandono dell'attività di allevamento vitelli da carne, per cui si continuerà ad allevare il numero di cavi rimanenti fino ad esaurimento.
Successivamente si ha l'introduzione dell'allevamento di galline, con la successiva produzione di uovo e di pollame. Nel contempo si ha la formazione di accordi lungo la filiera carne, una sorta di patto sociale, possibile a numeri bassi di capi, per cui il produttore, in questo caso l'azienda, riceverà il 40% del volume economico prodotto dalla vendita finale del pollame trasformato, portando un maggiore ricavo del normale.
Invece, in merito alla attività principale, cioè la coltivazione di cereali, ci sarà un cambiamento parziale. Metà del terreno verrà coltivato ancora con le vecchie colture, mentre l'altra metà sarà coltivato con quelle nuove. Quest'ultima coltivazione tenderà a non più essere stazionaria intensiva, ma bensì sarà una coltivazione rotazionale estensiva, caratterizzata da prime consociazioni, che troveranno poi completamento nella fase successiva, cioè nella fase sistemica. Quest'anno, infatti, causa un cambiamento delle coltivazioni, ed un aumento delle varietà, si spenderà molto nell'acquisto dei vari sementi, costo che piano piano scemerà, causa l'autoproduzione di sementi. Nel contempo, si formeranno anche qui un patto sociale lungo la filiera cerealicola, per cui si tenderà a guadagnare sulla vendita del prodotto finale, e non più dei prodotti originali o sui semi-lavorati, come ad esempio può essere la farina.

Vediamo ora nel dettaglio tutti questi cambiamenti.

Other tangible assets

Galline x20	4,00€/l'una	80,00 €
Galli x4	8,00€/l'uno	16,00 €

Trade Receivables – Revenues

Antichi mais		17,9q*90€/q	1.610,00 €
Farina Antichi mais	7,1q A. M. =>	350kg	
- Porzione 1 kg		250kg*3.50€/pz	875,00 €
- Porzione 0,5 kg	100kg	200pz*2.50€/pz	500,00 €
Mais multinazionale		682,5q*18,5€/q	12.625,00 €
Grano di bologna		136,5 q	
- Vendita		135,5 q*19,90€/q	2.695,00 €
- Farina		100q*1,75 €/q	175,00 €
Vitelloni x5		1.100kg*6,50€	48.750,00 €
Letame	((5*50*365)+(30*22))*0,02€/kg		1.840,00 €
Pollame			
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)		4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)		2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€	=> 27.740 € => (15%)	4.160,00 €

*per le uova, si fa riferimento al prezzo dei prodotti lavorati, poiché il prezzo medio dei prodotti derivati da esse era molto elevato, si è stimato solo un ricavo del 15%

Totale(i valori da antichi mais a grano di bologna sono dimezzati) ***69.760,00 €***

Come conseguenza di questo dimezzamento, tendono a diminuire i costi di mantenimento e gestione dell'azienda.

Debt for operation activities

Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	600,00 €
Elettricità	450,00 €
Gasolio	1.300,00 €
Trebbiatura mais+grano	520,00 €
Affitto terreno (11,5 ha)	2.990,00 €
Manutenzione	130,00 €
Totale	***7.990,00 €***

Causa la diminuzione del carico di lavoro, i costi di gestione amministrativa tendono anch'essi a diminuire, si è stimato che scendano a 1.500,00 €

Debt from suppliers for General Administrative Expenses

Spese Amministrative	1.500,00 €
Totale	***1.500,00 €***

Infine causa il cambiamento di delle coltivazioni, ci sarà un ulteriore esborso per l'acquisto dei nuovi sementi, più ci sarà una diminuzione dell'acquisto dei sementi delle vecchie coltivazioni, avendo tenuti i semi per quest'ultime coltivazione, i costi dei sementi non saranno presenti. Ciò è dovuto al fatto che, preventivamente, prima del cambiamento di colture, si sono tenuti dei semi per economizzare il cambiamento delle colture.
Si mantengono per quest'anno solo il cibo per gli animali che tenderà a diminuire di volume, poiche rimangono solo i vitelloni destinati alla fase d'ingrasso.
Inoltre l'insieme di loiessa, veccia, erba medica e trifoglio hanno lo scopo di preparare il terreno prima della coltivazione, arricchendolo così di sostanze nutritive, necessarie poi per le colture.

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Paglia		930,00 €
Mais		165,00 €
Fieno		425,00 €
Sali minerali		2.190,00 €
Orzo		130,00 €
Piselli		790,00 €
Annuale – preparazione terreno		
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*1,375ha	50,00 €
Erba medica (sementi)	0,2q/ha*160€/q*1,375ha	45,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,375ha	110,00 €
Veccia (sementi)	1q/ha*120€/q*1,375ha	275,00 €
Totale		***5.110,00 €***

3° anno di attività di cambiamento

Questo secondo anno di attività è caratterizzato dall'acquisto del terreno da pascolo, di circa 5,2ha. Questo è possibile grazie a delle entrate extra, infatti con la formazione di patti sociali l'introito è che io ottengo, è di gran lunga maggiore, poiché guadagno sul prodotto trasformato (40%).

Land and Building (depreciation 30 years)		
Pascolo (5,2 ha)	3.681,00 €/ha	19.140,00 €

I revenues saranno completamente diversi, poiché annualmente vengono cambiati ed alternate le coltivazioni. In particolar modo, si guadagna su due coltivazioni che avvengono lo stesso anno, uno nel periodo primaverile-estivo, l'altro nel periodo autunnale-invernale. Inoltre, come detto, grazie il patto sociale è possibile guadagnare di più. Le vecchie coltivazioni vengono totalmente abbandonate.

Trade Receivables – Revenues		
Mais**	325q => 162,5q*10,32€/kg =>167.700 € => (20%)	33.540,00 €
Canapa	140q => 14.000kg*1,8 €/kg => 25.200 € => (40%)	10.080,00 €
Zucca	135q => 13.500kg*1.8 €/kg => 24.300 € => (40%)	9.750,00 €
Fagiolo	50q => 5.000 kg*1,4 €/kg=> 7.000 € => (40%)	2.800,00 €
Tutoli foglie	960q*9€/q	8.640,00 €
Letame		2.100,00 €
Pollame		
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)	4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)	2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€ => 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Premio pascolo	450,00 €/ha (allevamento in pianura)	2.340,00 €

*per le uova, si fa riferimento al prezzo dei prodotti lavorati, poiché il prezzo medio dei prodotti derivati da esse era molto elevato, si è stimato solo un ricavo del 15%

**per il mais, una volta trasformato in farina, si è stimata un ricavo solo del 20%, poiché il prezzo medio, risulta essere elevato

Totale(i valori da antichi mais a grano di bologna sono dimezzati)	***80.430,00 €***

I costi di gestione cominciano a diminuire, visto anche l'acquisto di parte del terreno, per cui l'affito diminuisce. Si è stimato che l'elettricità sia rimasta la stessa, e l'acqua sia diminuita, poiché le galline hanno bisogno di meno quantitativo di acqua rispetto a quelle delle mucche.

Debt for operation activities	
Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	400,00 €
Elettricità	450,00 €
Gasolio	1.300,00 €
Affitto terreno (6,3 ha)	1.640,00 €
Totale	***5.790,00 €***

Qui, causa il cambiamento di coltivazione, si acquisteranno ulteriori sementi, costo che rimane solo nei primi anni, poiché ogni coltivazione, parte dei sementi vengono presi, per poterli piantare poi gli anni successivi.

Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
primavera-estate		
Mais (sementi)	0,15q/ha*660€/q*3,23125ha	320,00 €
Canapa (sementi)	0,5q/ha*3.600€/q*1,375ha	2.475,00 €
Zucca (sementi - stimato)		100,00 €
Fagiolo (sementi - stimato)		100,00 €
autunno - inverno		
Frumento (sementi)	0,8q/ha*5,35€/q*2,165625ha	925,00 €
Segale (sementi)	1,6q/ha*120€/q*2,165625ha	415,00 €
Veccia (sementi)	1,0q/ha*120€/q*0,412525ha	50,00 €
Aglio (sementi - stimato)		100,00 €
Annuale – preparazione terreno		
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*2 ha	70,00 €
Erba medica (sementi)	0,2q/ha*160€/q*2ha	65,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,2ha	95,00 €
Totale		***4.715,00 €***

4° anno di attività di cambiamento

Si abbassano soprattutto i ricavi, questo dovuto alle diverse colture che sono state coltivate, ma si riducono drasticamente i costi dei raw materials, questo è dovuto dalla conserva dei sementi, permettendo di risparmiare sull'aspetto della semina.

Trade Receivables – Revenues

Frumento**	65q => 32,5q*10,32€/kg =>33.540 € => (20%)	6.710,00 €
Segale**	33q => 16,5q*10,32€/kg =>17.030 € => (20%)	3.405,00 €
Aglio	38q*8 €/kg => 30.400 € => (40%)	12.160,00 €
Orzo**	137,5q => 13.750kg*10,32€/kg €/kg => 141.900 € => (20%)	28.380,00 €
Letame		2.100,00 €
Pollame		
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)	4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)	2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€ => 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Premio pascolo	450,00 €/ha (allevamento in pianura)	2.340,00 €

*per le uova, si fa riferimento al prezzo dei prodotti lavorati, poiché il prezzo medio dei prodotti derivati da esse era molto elevato, si è stimato solo un ricavo del 15%
**per frumento, orzo e segale, una volta trasformato in farina, si è stimata un ricavo solo del 20%, poiché il prezzo medio, risulta essere elevato

Totale	***66.285,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods
Annuale – preparazione terreno

Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*2,75ha	220,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*2,75ha	495,00 €

Totale	***715,00 €***

5° anno di attività di cambiamento

Durante quest'anno, si assumeranno nuovi dipendenti, mentre il resto risulterà essere praticamente uguale. Un solo particolare, causa rotazione del terreno, con quello da pascolo, gli introiti saranno leggermente minori rispetto al terzo anno, a parità di colture.

Trade Receivables – Revenues

Mais**		31.710,00 €
Canapa		9.530,00 €
Zucca		9.190,00 €
Fagiolo		2.600,00 €
Tutoli foglie		8.170,00 €
Letame		2.100,00 €
Pollame		
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)	4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)	2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€ => 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Premio pascolo	450,00 €/ha (allevamento in pianura)	2.340,00 €

*per le uova, si fa riferimento al prezzo dei prodotti lavorati, poiché il prezzo medio dei prodotti derivati da esse era molto elevato, si è stimato solo un ricavo del 15%
**per il mais, una volta trasformato in farina, si è stimata un ricavo solo del 20%, poiché il prezzo medio, risulta essere elevato

Totale(i valori da antichi mais a grano di bologna sono dimezzati)	***76.830,00 €***

Current liabilities – Debt from personal debt

Dipendenti x 3	19.200,00€/l'anno	57.600,00 €

Totale	***57.600,00 €***

Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets
Incorporation and trade expenses

Oneri professionista	400,00 €
Bolli e diritti CCIAA	77,00 €
Totale	***477,00 €***

Not current assets , Tangible assets
Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno in possesso (0,475 ha)	420,00 €
Capannoni	248.600,00 €
Pascolo **(3° anno)**	19.140,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
249.020,00 €	***/***	***19.140,00 €***	***/***	***/***

Plant and machinery (depreciation 10 years)

Trattore		25.000,00 €
Totale		***25.000,00 €***

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)

Erpice		3.000,00 €
Spargiconcime		1.200,00 €
Aratro		3.000,00 €
Seminatrice Mais		1.500,00 €
Seminatrice Grano		1.000,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Rincalzone mais		350,00 €
Rullo		100,00 €
Rimorchio		4.550,00 €
Idropulitrice		105,00 €
Essiccatoio CAP 40-50q		1.800,00 €
Botte Diserbante		700,00 €
Nastro letame		3.000,00 €
Rastrelliera x2	150,00 €/l'uno	300,00 €
Abbeveratoio x2	250,00 €/l'uno	500,00 €
Raschiatore		5.000,00€
Totale		***29.105.00 €***

Other tangible assets

Semi antichimais	5.625,00 €
Vitelli x5 (30kg)	757,50 €
Vitelloni x5 (500kg)	7.500,00 €
Galline x20 **(2° anno)**	80,00 €
Galli x4 **(2°anno)**	32,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
13.885,00 €	***96,00 €***	***/***	***/***	***/***

Current assets

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
65.270,00 €	***69.760,00 €***	***80.430,00 €***	***66.290,00 €***	***76.830,00 €***

Liabilities

Share capital	350.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
200.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
40.000,00 €	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	675,00 €
Elettricità	450,00 €
Gasolio	2.600,00 €
Trebbiatura mais	585,00 €
Trebbiatura grano	455,00 €
Affitto terreno (11,5 ha)	2.990,00 €
Manutenzione	260,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
10.015,00 €	***7.990,00 €***	***5.785,00 €***	***5.785,00 €***	***5.785,00 €***

Debt for personal debt

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
19.200,00 €	***19.200,00 €***	***19.200,00 €***	***19.200,00 €***	***57.600,00 €***

Debt for general administrative expensive

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
3.430,00 €	***1.500,00 €***	***1.500,00 €***	***1.500,00 €***	***1.500,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Totale

1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
16.485,00 €	***5.110,00 €***	***4.715,00 €***	***715,00 €***	***245,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
10.000,00 €	***8.000,00 €***	***6.000,00 €***	***4.000,00 €***	***2.000,00 €***

Analisi sistemica dell'azienda cereali

Nell'analisi economica sistemica è come se partissimo dal "secondo anno di cambiamento transitorio dell'azienda".
Ecco qui l'analisi nel dettaglio.

1° anno

Economicamente corrisponde all'analisi lineare al primo anno.

2° anno

Corrisponde al periodo transitorio che abbiamo preso in considerazione, con un costo notevole, causa l'acquisto deisementi per il cambiamento delle colture. Inoltre si procede con l'acquisto di 2,75 ha di terreno agricolo, che si completerà nell'anno successivo, con l'introduzione di nuove colture, come il ciliegio. Inoltre ci saranno degli incassi extra dovuto dalla vendita di macchinari a noi non più utili.

Land and Building (depreciation 30 years)		
Pascolo (5,2 ha)	3.681,00 €/ha	19.140,00 €
Terreno agricolo (2,75 ha)	33.935,00 €/ha	93.320,00 €

L'utilizzo delle nuove colture non avviene a caso. Innanzitutto loiessa, trifoglio ed erba medica hanno un ruolo risanatore per il terreno, poiché tendono ad assorbire i metalli pesanti presenti nel sottosuolo causa l'utilizzo di pesticidi e diserbanti.

Durante quest'anno si faranno colture con l'utilizzo di mais, fagiolo, zucca e canapa. Ognuno ha delle proprietà, il fagiolo ha la capacità di conferire di nuovo azoto atmosferico al terreno; la zucca viene protetta dal granturco, dandogli ombra ma al tempo stesso gli dona le sostanze nutritive di cui necessita; la canapa tende invece ad ammorbidire il terreno. Nella seconda metà dell'anno si coltiveranno altre piante come orzo, frumento, veccia ed aglio. La veccia ha un ruolo simil fagiolo, fissante dell'azoto nel terreno; l'aglio tiene lontani gli insetti, mentre gli altri sono cereali. Ovviamente si farà utilizzo dei prodotti autctoni, come la zucca di Moncalieri. Inoltre verrà introdotto anche il ciliegio, che ha una funzione di compattare il terreno, portando in superfice sostanze nutritive per le piante vicine, oltre a proteggerle dal vento e dal sole.

other intangible assets			
ciliegio			540,00 €
Trade receivables			
Antichi mais		17,9q*90€/q	1.610,00 €
Farina Antichi mais	7,1q A. M. =>	350kg	
- Porzione 1 kg		250kg*3.50€/pz	875,00 €
- Porzione 0,5 kg	100kg	200pz*2.50€/pz	500,00 €
Mais multinazionale		682,5q*18,5€/q	12.625,00 €
Grano di bologna		136,5 q	
- Vendita		135,5 q*19,90€/q	2.695,00 €
- Farina		100q*1,75 €/q	175,00 €
Vitelloni x5		1.100kg*6,50€	48.750,00 €
Letame	((5*50*365)+(30*22))*0,02€/kg		1.840,00 €
Pollame			
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)		4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)		2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€	=> 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Ciliegio			2.100,00 €
Vendita attrezzature			14.465,00 €
- erpice			
-spargi concime			
-aratro			
-seminatrice mais			
-seminatrice grano			
-botte diserbante			
-nastro letame			
-rastrelliera			
-raschiatore			
Premio pascolo			2.340,00 €
Totale			***99.165,00 €***

Di conseguenza cambiano anche i costi di gestione di tutta la struttura.

Debt for operation activities		
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile		600,00 €
Elettricità		450,00 €
Gasolio		1.300,00 €
Trebbiatura mais+grano		520,00 €
Affitto terreno (3,55 ha)		920,00 €
Manutenzione		130,00 €
Totale		***5.920,00 €***
Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Paglia		930,00 €
Mais		165,00 €
Fieno		425,00 €
Sali minerali		2.190,00 €
Orzo		130,00 €
Piselli		790,00 €
Annuale – preparazione terreno		
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*1,375ha	50,00 €
Erba medica (sementi)	0,2q/ha*160€/q*1,375ha	45,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,375ha	110,00 €
Veccia (sementi)	1q/ha*120€/q*1,375ha	275,00 €
Totale		***5.110,00 €***

3° anno

Durante quest'anno si faranno colture con l'utilizzo di mais, fagiolo, zucca e canapa. Ognuno ha delle proprietà, il fagiolo ha la capacità di conferire di nuovo azoto atmosferico al terreno; la zucca viene protetta dal granturco, dandogli ombra ma al tempo stesso gli dona le sostanze nutritive di cui necessita; la canapa tende invece ad ammorbidire il terreno. Nella seconda metà dell'anno si coltiveranno altre piante come orzo, frumento, veccia ed aglio. La veccia ha un ruolo simil fagiolo, fissante dell'azoto nel terreno; l'aglio tiene lontani gli insetti, mentre gli altri sono cereali. Ovviamente si farà utilizzo dei prodotti autoctoni, come la

zucca di Moncalieri. Inoltre verrà introdotto anche il ciliegio, che ha una funzione di compattare il terreno, portando in superfice sostanze nutritive per le piante vicine, oltre a proteggerle dal vento e dal sole. Inoltre si introducono i noccioli come alberi da frutto.
Tra i quali alberi, verranno piantate anche delle erbe officinali (menta, camomilla, verbena, iperico, issopo, angelica e lavanda). La loro funzione è attirare insetti utili e nel contempo allontanare quelli danno per le colture.

Oltrea ciò, si completa l'acquisto del terreno, riducendo a zero i costi per il suo affitto.

other intangible assets		
Noccioli		160,00 €
Trade receivables		
Mais**	325q => 162,5q*10,32€/kg =>167.700 € => (20%)	33.540,00 €
Canapa	140q => 14.000kg*1,8 €/kg => 25.200 € => (40%)	10.080,00 €
Zucca	135q => 13.500kg*1.8 €/kg => 24.300 € => (40%)	9.750,00 €
Fagiolo	50q => 5.000 kg*1,4 €/kg=> 7.000 € => (40%)	2.800,00 €
Tutoli foglie	960q*9€/q	8.640,00 €
Letame		2.100,00 €
Pollame		
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)	4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)	2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€ => 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Ciliegio		2.100,00 €
Nocciole		540,00 €
Premio pascolo		2.340,00 €
Totale		***83.070,00 €***

Debt for operation activities		
Acqua posso (tassa fissa)		2.000,00 €
Acqua potabile		400,00 €
Elettricità		450,00 €
Gasolio		1300,00 €
Totale		***4.150,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
primavera-estate		
Mais (sementi)	0,15q/ha*660€/q*3,23125ha	320,00 €
Canapa (sementi)	0,5q/ha*3.600€/q*1,375ha	2.475,00 €
Zucca (sementi - stimato)		100,00 €
Fagiolo (sementi - stimato)		100,00 €
autunno - inverno		
Frumento (sementi)	0,8q/ha*5,35€/q*2,165625ha	925,00 €
Segale (sementi)	1,6q/ha*120€/q*2,165625ha	415,00 €
Veccia (sementi)	1,0q/ha*120€/q*0,412525ha	50,00 €
Aglio (sementi - stimato)		100,00 €
Annuale – preparazione terreno		
Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*2 ha	70,00 €
Erba medica (sementi)	0,2q/ha*160€/q*2ha	65,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*1,2ha	95,00 €
Totale		***4.715,00 €***

4° anno

Durante quest'anno le coltivazioni subiscono dei cambiamenti. Il terreno viene coltivato ad orzo e loiessa poiché ripulisce il terreno di eventuali sostanze nocive, oltre a rimpolpare il terreno si stanze nutritive utile per le colture future.
Tra gli alberi da frutto, verranno piantate anche delle erbe officinali (menta, camomilla, verbena, iperico, issopo, angelica e lavanda). La loro funzione è attirare insetti utili e nel contempo allontanare quelli dannose per le colture.

other intangible assets

Erbe officinali		600,00 €

Trade Receivables – Revenues

Frumento**	65q => 32,5q*10,32€/kg =>33.540 € => (20%)	6.710,00 €
Segale**	33q => 16,5q*10,32€/kg =>17.030 € => (20%)	3.405,00 €
Aglio	38q*8 €/kg => 30.400 € => (40%)	12.160,00 €
Orzo**	137,5q => 13.750kg*10,32€/kg €/kg => 141.900 € => (20%)	28.380,00 €
Letame		2.100,00 €
Pollame		
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)	4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)	2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€ => 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Ciliegio		2.100,00 €
Nocciole		540,00 €
Premio pascolo		2.340,00 €
Erbe officinali(stimato)		3.435,00 €

*per le uova, si fa riferimento al prezzo dei prodotti lavorati, poiché il prezzo medio dei prodotti derivati da esse era molto elevato, si è stimato solo un ricavo del 15%
**per frumento, orzo e segale, una volta trasformato in farina, si è stimata un ricavo solo del 20%, poiché il prezzo medio, risulta essere elevato

Totale	***69.980,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods
Annuale – preparazione terreno

Trifoglio (sementi)	0,3q/ha*120€/q*2,75ha	220,00 €
Loiessa (sementi)	0,4q/ha*200€/q*2,75ha	495,00 €

Totale	***715,00 €***

5° anno

Durante quest'anno cambiano i terreni, causa la rotazione, quindi si coltiveranno 5,2ha mentre il pascolo diverrà 5,5 ha. Inoltre avendo conservato le sementi, i costi saranno veramente bassi.

Trade receivables

Mais**	325q => 162,5q*10,32€/kg =>167.700 € => (20%)	31.710,00 €
Canapa	140q => 14.000kg*1,8 €/kg => 25.200 € => (40%)	9.530,00 €
Zucca	135q => 13.500kg*1.8 €/kg => 24.300 € => (40%)	9.190,00 €
Fagiolo	50q => 5.000 kg*1,4 €/kg=> 7.000 € => (40%)	2.600,00 €
Tutoli foglie	960q*9€/q	8.170,00 €
Letame		2.100,00 €
Pollame		
-maschio	1.000pz*1,5kg*7,02€/kg => 10.530 € => (40%)	4.212,00 €
-femmine	1.000pz*1,0kg*7.02€/kg => 7.020 € => (40%)	2.808,00 €
Uova/derivati*	2000pz*13,87€ => 27.740 € => (15%)	4.160,00 €
Ciliegio		2.100,00 €
Nocciole		540,00 €
Erbe officinali(stimato)		3.435,00 €
Premio pascolo (5,5 ha)		2.475,00 €

Totale	***83.030,00 €***

Riepilogo finale

Not current assets , Intangible assets
Incorporation and trade expenses

Oneri professionista	400,00 €
Bolli e diritti CCIAA	77,00 €
Totale	***477,00 €***

Not current assets , Tangible assets
Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno in possesso (0,475 ha)	420,00 €
Capannoni	248.600,00 €
Pascolo **(2° anno)**	19.140,00 €
Terreno – 2,75 ha **(2° anno)**	93.320,00 €
Terreno – 2,75 ha **(3° anno)**	93.320,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
249.020,00 €	***112.460,00 €***	***93.320,00 €***	***/***	***/***

Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)

Trattore		25.000,00 €

Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment

Erpice	(venduto al 2° anno)	3.000,00 €
Spargiconcime	(venduto al 2° anno)	1.200,00 €
Aratro	(venduto al 2° anno)	3.000,00 €
Seminatrice Mais	(venduto al 2° anno)	1.500,00 €
Seminatrice Grano	(venduto al 2° anno)	1.000,00 €
Mietitrebbia		3.000,00 €
Rincalzone mais		350,00 €
Rullo		100,00 €
Rimorchio		4.550,00 €
Idropulitrice		105,00 €
Essiccatoio CAP 40-50q		1.800,00 €
Botte Diserbante	(venduto al 2° anno)	700,00 €
Nastro letame	(venduto al 2° anno)	3.000,00 €
Rastrelliera x2	(venduto al 2° anno)	300,00 €
Abbeveratoio		500,00 €
Raschiatore	(venduto al 2° anno)	5.000,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
29.105,00 €	***/***	***/***	***/***	***/***

Other tangible assets(2° anno)

Ciliegio	540,00 €

Other tangible assets(3° anno)

Nocciolo	160,00 €

Other tangible assets(4° anno)

Erbe officinali	600,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
13.885,00 €	***540,00 €***	***160,00 €***	***600,00 €***	***/***

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
63.810,00 €	***99.165,00 €***	***83.080,00 €***	***69.980,00 €***	***83.030,00 €***

Liabilities

Share capital	350.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
200.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
40.000,00 €	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***	***40.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Acqua posso (tassa fissa)	2.000,00 €
Acqua potabile	400,00 €
Elettricità	450,00 €
Gasolio	1300,00 €
Totale	

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x2 38.400,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
19.200,00 €	***38.400,00 €***	***38.400,00 €***	***38.400,00 €***	***38.400,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista (stimato) 1.500,00 €

Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
3.430,00 €	***1.500,00 €***	***1.500,00 €***	***1.500,00 €***	***1.500,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Totale

1° anno (+2 mesi)	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
16.485,00 €	***5.110,00 €***	***4.715,00 €***	***715,00 €***	***245,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
10.000,00 €	***8.000,00 €***	***6.000,00 €***	***4.000,00 €***	***2.000,00 €***

Analisi lineare dell'azienda frutta e verdura

1. Introduzione

L'analisi del sistema economico lineare di coltivazione di frutta e verdura è stata effettuata partendo dai dati forniti di un'azienda di medio-piccole dimensioni a conduzione familiare della città di Candiolo, rapportandoli poi ad una dimensione di 12ha. (dimensione reale dell''azienda, 2,10 ha).

L'azienda presa in esame produce esclusivamente ortaggi, prevalentemente insalata, coltivati in campo aperto e sotto serre non riscaldate, solo a protezione da intemperie. La produzione risulta continua durante l'anno, ad eccezione dei mesi invernali. Fa uso di pesticidi per proteggere le coltivazioni da eventuali insetti.
Generalmente, i sementi vengono acquistati da un vivaio che offre sia sementi di aziende nazionali che sementi di aziende estere (come i ravanelli di origine olandese).

L'azienda inoltre risulta essere virtuosa, poiché gli output (ortaggi deteriorati, ortaggi non venduti, erbe infestanti) vengono riutilizzati a produrre compost, utilizzato poi nella preparazione del terreno.

Infine la vendita avviene solo all'ingrosso, senza però una vendita diretta degli ortaggi stessi.

2. Quadro di avviamento dell'azienda

Per l'avviamento dell'azienda si è ipotizzato che loro fossero già in possesso di 2,10 ha, mentre il restante terreno fosse in affitto ad un prezzo di 100€/gp (1ha=2,6 giornate piemontesi). Al contempo erano in possesso di un capannone dal costo di 200.000,00€, dove stoccare i prodotti agricoli e che, come capitale sociale, ci siano circa 450.000,00€. Inoltre come lavoratori, ci sono dieci dipendenti fissi e quattro stagionali nel periodo estivo. Infine si necessita una spesa di 5.620,00€ come spese notarili per permette la vendita merceologica dei prodotti (Decreto Legislativo 26 marzo 2010 n. 59 e L.R. n. 30 del 24/12/2003).

Riepilogo

Intangible assets – incorporation and trade expenses - (3 anni ammortamento)		
Spese notarili		5.620,00 €
Licenses expenses		
SAB somministrazione bevande		500,00 €
Land and building – (30 anni ammortamento)		
Terreno in possesso (2,10 ha)		206.000,00 €
Capannone		200.000,00 €
Share capital		
Capitale sociale		450.000,00 €
Current liabilities – Debt for personal debt		
Dipendenti fissi x10	19.400,00 €/annuo	194.000,00 €
Dipendenti stagionali x4	1.650,00 €/mese	6.600,00 €

3. Risorse e Materie prime

Nell'analisi lineare si è tenuto conto di alcuni aspetti. Innanzitutto l'azienda è totalmente concentrata nella produzione di ortaggi. Glie elementi fondamentali nel portare avanti tale attività sono: sementi, insetticidi, fertilizzanti chimici, cassette per l'ortofrutta ed acqua.

Sementi

I semi vengono acquistati annualmente per riuscire a coprire il totale di 12 ha, ma in parte, vengono autoprodotti, per un totale di 18 varietà di verdure, riuscendo così ad abbattere un po' i costi di spesa.

Insetticidi

Annualmente vengono acquistati circa 45l/anno di pesticidi per riuscire a combattere la presenza di insetti nocivi per le colture.

Fertilizzanti chimici

Vengono utilizzati due tipologie di fertilizzanti: organici, letame proveniente allevamenti bovini vicini, e minerali, principalmente Azoto, per riarricchire il terreno.

Cassette

Le cassette vengono utilizzate sia per trasportare le verdure nelle attività interne dell'azienda, sia per l'operazione di vendita di quest'ultima. (stima di 55.000 cassette)

Acqua

L'acqua è fondamentale per l'attività agricola. Vengono utilizzate due tipologie, una non potabile, proveniente da un pozzo artesiano a canone annuale fisso, per l'irrigazione. L'altra di qualità superiore, cioè potabile per attività di lavaggio dei prodotti, cui costo dipende dal consumo.

Riepilogo

Current assets – Trade receivables		
Semi autoprodotti	112kg/anno	33.715,00 €
Current libilities – Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Semi	130kg/anno	32.300,00 €
Semi autoprodotti	112kg/anno	33.715,00 €
Pesticidi	45L/anno	450,00 €
Fertilizzanti organici	6.740kg/anno	6.740,00 €
Fertilizzanti minerali	1.650kg/anno	840,00 €
Cassette	55.000 unità circa	10.115,00 €
Current libilities – Debt from supplier for operation activities		
Acqua posso (tassa fissa)		90,00 €
Acqua potabile	2.287.115L/annuo	11.095,00 €

4. Prodotti offerti

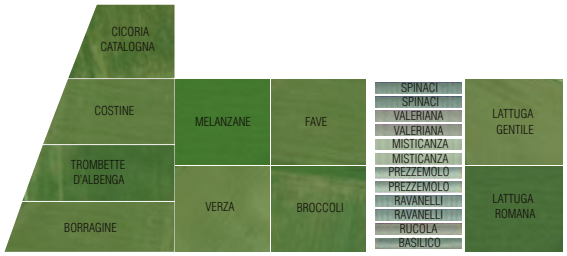
L'attività, su un totale di 12ha, produce all'incirca 5.396 q di verdure, di diverse tipologie che fatturano. Si è ipotizzato che sul totale, circa il 25% non venga venduto poiché rovinato o non corrisponde ai canoni standard di bellezza del prodotto (prodotti malformati esteticamente ma qualitativamente buoni).

Basilico	2 colture	33,7 q	0,33 €/al mazzo	11.125,00 €
Borragine	1 coltura	192,7 q	1,07 €/kg	21.160,00 €
Broccoli	2 colture	1187,7 q	1,21 €/kg	143.595,00 €
Cicoria catalogna	2 colture	593,3 q	0,73 €/kg	43.310,00 €
Cicorietta	1 coltura	33,7 q	0,93 €/kg	3.135,00 €
Costine	2 colture	593,7 q	0,76 €/kg	45.090,00 €
Fave	1 coltura	49,4 q	1,35 €/kg	6.675,00 €
Lattuga Gentile	2 colture	296,7 q	0,99 €/kg	29.370,00 €
Lattuga Romana	2 colture	593,3 q	0,88 €/kg	52.215,00 €
Melanzane	2 colture	59,3 q	1,68 €/kg	54.590,00 €
Misticanza	2 colture	33,7 q	0,92 €/kg	5.665,00 €
Prezzemolo	2 colture	45,0 q	1,08 €/al mazzo	48.550,00 €
Ravanelli	8 colture	90,0 q	0,30 €/al mazzo	13.485,00 €
Rucola	1 coltura	11,2 q	0,18 €/al mazzo	202,00 €
Spinaci	10 colture	41,9 q	1,46 €/kg	35.440,00 €
Trombette d'albenga	1 coltura	296,7 q	1,14 €/kg	33.820,00 €
Valeriana	10 colture	56,2 q	1,68 €/kg	20.770,00 €
Verza	2 colture	1187,7 q	0,58 €/kg	68.830,00 €
Totale		***5396,0 q***		637.000,00 € - 25%
				477.750,00 €

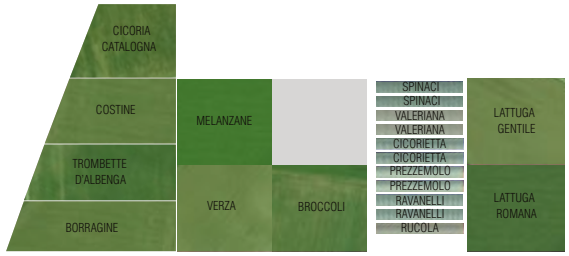
5. Stagionalità

I prodotti vengono coltivati in periodi diversi durane l'anno, quello che segue è la suddivisione stagionale del campo, a seconda della stagionalità dei prodotti. Come nelle immagini.

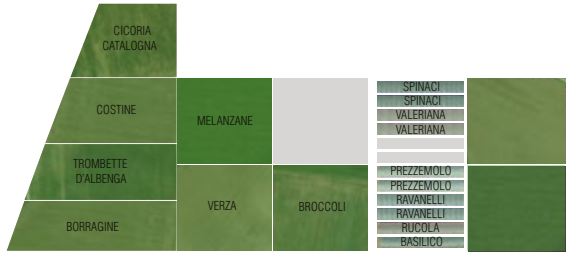
PRIMAVERA MARZO / APRILE / MAGGIO



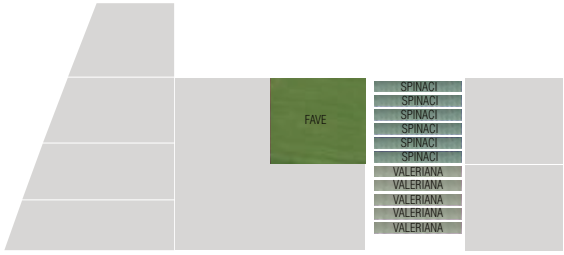
AUTUNNO SETTEMBRE / OTTOBRE / NOVEMBRE



ESTATE GIUGNO / LUGLIO / AGOSTO



INVERNO DICEMBRE / GENNAIO / FEBBRAIO



5. Macchinari e attrezzature

Per effettuare l'attività di coltivazione, si reputa necessario un mutuo in banca di circa 350.000 €, con tasso fisso al 5% per l'acquisto dei macchinari e delle attrezzature utili all'attività.

Riepilogo

Not current assets , tangible assets - Land and building		
Capannone industriale		200.000,00 €
Pozzo artesiano		4.000,00 €
Not current assets , tangible assets – Plant and Machinery (10 anni amm.)		
Trattore x3	60.000,00 €/l'uno	180.000,00 €
Trattore usato x2	15.000,00 €/l'uno	30.000,00 €
Elementi intercambiabili		5.000,00 €
Not current assets , tangible assets – Propery plant and equipment		
Strumenti manuali		2.000,00 €
Cella frigorifera x5	6.000,00 €/l'uno	30.000,00 €
Vasca di lavaggio x5	4.740,00 €/l'uno	23.700,00 €
Attrezzature irrigazione		6.000,00 €
Serre non riscaldate x12		43.000,00 €
Camion usati x3		18.000,00 €
Altre attrezzature		1.000,00 €

6. Processo produttivo

La produzione agricola prevede la cura delle piante dalla semina alla raccolta. La distribuzione avviene invece all'esterno dell'azienda e quindi non prevede un contatto diretto con il cliente finale.

Preparazione del suolo

Corrisponde alla fase preparatoria per la semina, in cui il terreno viene rispettivamente mosso, concimato ed infine fresato, atto a rinfoltire di sostanze nutritive il terreno.

Piantagione

Tramite seminatrice o trapiantatrice (la prima il seme, il secondo pone il germoglio), sul terreno vengono distribuite le diverse varietà di verdure.

Crescita

La crescita della pianta avviene grazie il processo di irrigazione ed inoltre viene protetta dall'ausilio di azoto, che garantisce le sostanze necessarie alla crescita della pianta, e pesticidi, che la proteggono da eventuali parassiti.

Raccolta

La raccolta avviene in maniera manuale, ovviamente al momento di maturazione del prodotto, il quale verrà pulito, lavato, posto a conservazione e posto poi sulle cassette per essere poi vendute.

7. Canali di vendita

Il canale di distribuzione del caso studio è il CAAT, Centro Agro Alimentare di Torino, dove ogni giorno (dal lunedì al venerdì) vengono portate merci dai produttori di tutta la zona del torinese e da tutte le piattaforme logistiche d'Italia e del mondo. Qui la merce viene acquistata dagli ambulanti che a loro volta la rivendono nei mercati rionali. Questo significa che tutti i prodotti provenienti da ogni parte del mondo, si distribuiscono in tutti i mercati di Torino e provincia senza distinzione.
Il titolare dell'azienda paga ogni anno una somma di 500,00 € alla cooperativa che gli permette appunto di vendere al mercato.

8. Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets
Incorporation and trade expenses

Spese notarili	5.620,00 €

Licenses expenses

SAB somministrazione bevande	500,00 €
Totale	***6.120,00 €***

Not current assets , Tangible assets
Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno in possesso (2,10 ha)	206.000,00 €
Capannone	200.000,00 €
Pozzo artesiano	4.000,00 €
Totale	***410.000,00 €***

Plant and machinery (depreciation 10 years)

Trattore x3	180.000,00 €
Trattore usato x2	30.000,00 €
Elementi intercambiabili	5.000,00 €
Totale	***215.000,00 €***

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)

Strumenti manuali	2.000,00 €
Cella frigorifera x5	30.000,00 €
Vasca di lavaggio x5	23.700,00 €
Attrezzature irrigazione	6.000,00 €
Serre non riscaldate x12	43.000,00 €
Camion usati x3	18.000,00 €
Altre attrezzature	1.000,00 €
Totale	***123.700,00 €***

Current assets

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
478.975,00 €	***478.975,00 €***	***478.975,00 €***	***478.975,00 €***	***478.975,00 €***

Liabilities

Share capital	450.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
350.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
70.000,00 €	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Acqua posso (tassa fissa)	90,00 €
Acqua potabile	11.095,00 €
Elettricità	12.150,00 €
Gasolio	49.160,00 €
Partecipazione Cooperativa	500,00 €
Tassa rifiuti	11.240,00 €
Affitto terreno	2.520,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
86.620,00 €	***86.620,00 €***	***86.620,00 €***	***86.620,00 €***	***86.620,00 €***

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x10	194.000,00 €
Dipendenti stagionali x4	6.600,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
200.600,00 €	***200.600,00 €***	***200.600,00 €***	***200.600,00 €***	***200.600,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista	14.000,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
14.000,00 €	***14.000,00 €***	***14.000,00 €***	***14.000,00 €***	***14.000,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Semi	130kg/anno	32.300,00 €
Semi autoprodotti	112kg/anno	33.715,00 €
Pesticidi	45L/anno	450,00 €
Fertilizzanti organici	6.740kg/anno	6.740,00 €
Fertilizzanti minerali	1.650kg/anno	840,00 €
Cassette	55.000 unità circa	10.115,00 €

Totale

1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
98.190,00 €	***84.160,00 €***	***84.160,00 €***	***84.160,00 €***	***84.160,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
17.500,00 €	***14.000,00 €***	***10.500,00 €***	***7.000,00 €***	***3.500,00 €***

Analisi transitoria dell'azienda frutta e verdura

Per giungere all'azienda sistemica si passa per piccole attività che portano alla fase transitoria. Tale cambiamento non è repentino ma è spalmato su circa 5 anni.

1° anno di attività di cambiamento

L''azienda rimane pressoché identica a quella lineare ma comincia a prendere in considerazione l'acquisto di parte del terreno, per la coltivazione di frutta, verdura e l'introduzione del pascolo.

2° anno di attività di cambiamento

L'azienda procede con l'acquisto a pascolo di 1,8 Ha e l'introduzione di nuovi tipi di colture, verdure prevalentemente e frutta, attraverso un processo di coltivazione rotazionale, permettendo così di combattere naturalmente la presenza di parassiti senza l'ausilio di pesticidi chimici. Inoltre, si comincia a prendere in considerazione il concetto di consociazione, dove piante di diverse tipo, crescendo vicine, si aiutano a vicenda, aumentando la produzione, o collaborano alla difesa delle colture. Essendo il primo anno, la rendita delle colture non risulterà essere massimale. Inoltre avendo 1,8 ha a pascolo, si riceverà un bonus regionale pari a 450,00 €/ha.

Nel contempo comincerà a formare prime forme di relazioni con attività vicine, in particolar modo dei vari allevatori di bestiame. Questo perché si viene a creare un rapporto in cui il proprioetario dell'azienda di frutta e verdura mette a disposizione il terreno a pscolo per i bovini, nel contempo viene utilizzato il loro letame per la concimazione naturale del terreno. Infine, gli eventuali scarti di 3°-4° tipo, vengono dati come cibo agli animali.

N.B. Patto sociale

Qui inizierà anche l'idea di economia condivisa con patto sociale, in cui gli introiti saranno ridistribuiti lungo la filiera Frutta e Verdura. In particola modo l'azienda non si preoccuperà più della vendita ma solo della produzione. Abbiamo ipotizzato una filiera corta, per cui l'azienda di frutta e verdura riceve circa il 60% degli introiti dovuti alla vendita, e chi venderà il 40%. Per cui tutti i revenues sono da considera al 60%, tenendo conto dei prezzi di vendita.

Other intangible assets				
Meleto				90.070,00 €
Land and Building (depreciation 30 years)				
Pascolo (1,8 ha)				6.625,00 €
Revenues				
Verdure (5,4 ha)				
Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €
Frutta (2 ha)				
Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Bonus Pascolo (2 ha)				
Bonus				810,00 €
Totale				***766.720,00 €***
Totale – 60%				***460.030,00 €***

Come conseguenza di questa attività cambiano notevolmente i costi a carico dell'azienda. La riduzione dei costi si ha in particolare per la diminuzione dell'area in cui coltiva passando da 11,8ha alla coltivazione di 7,4 ha, per cui le utenze generali per la gestione dell'attività tenderanno a diminuire.
Segue sotto una schematizzazione.

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities	
Acqua posso (tassa fissa)	90,00 €
Acqua potabile	6.870,00 €
Elettricità	7.610,00 €
Gasolio	30.830,00 €
Partecipazione Cooperativa	500,00 €
Tassa rifiuti	7.050,00 €
Affitto terreno	2.106,00 €
Totale	***55.056,00 €***

Grazie agli introiti superiori, è possibile assumere nuovo personale, sia fisso che stagionale. Nel contempo diminuiscono anche le spese amministrative, causa la diminuzione del volume di lavoro.

Debt for personal debt	
Dipendenti fissi x11	213.400,00 €
Dipendenti stagionali x6	9.900,00 €
Totale	***223.300,00 €***

Debt from suppliers for General Administrative Expenses	
Spese Amministrative	10.000,00 €
Totale	***10.000,00 €***

Ultima conseguenza del cambiamento di azienda è l'approvvigionamento dei semi delle materie prime. In particolare l'utilizzando di fertilizzanti naturali.

Debt from supplier for Raw material and finished Goods		
Semi	130kg/anno	12.685,00 €
Semi autoprodotti	112kg/anno	53.310,00 €
Fertilizzanti naturali	6.740kg/anno	2.650,00 €
Altri Fert. naturali	1.650kg/anno	3.520,00 €
Totale		***72.165,00 €***

3° anno di attività di cambiamento

L'azienda tende ad espandersi, ed acquista susineti, piante di 3-4 anni, tali da poter rendere già qualcosa al primo anno di attività. Inoltre gli introiti tendono ad aumentare poiché le colture cominceranno a produrre al loro massimale (si è stimato un 10% in più). Mentre il resto rimane invariato rispetto al 2° anno di attività transitoria.

Other intangible assets				
Susineto				26.550,00 €
Revenues				
Verdure (5,4 ha)				
Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €
Frutta (2 ha)				
Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Susine (ramassin)	1 coltura	150 q/ha	3,50 €/kg	10.660,00 €
Bonus Pascolo (2 ha)				
Bonus				810,00 €
Totale (sovrastima 10% - tranne susine e del bonus)				***853.970,00 €***
Totale – 60%				***512.385,00 €***

4° anno di attività di cambiamento

Durante quest'anno di cambiamento, la produzione raggiunge il suo massimale, portando gli introiti al massimo (sovrastima del 10% esteso a tutte le colture).

Revenues

Verdure (5,4 ha)

Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €

Frutta (2 ha)

Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Susine (ramassin)	1 coltura	150 q/ha	3,50 €/kg	10.660,00 €

Bonus Pascolo (2 ha)

Bonus	810,00 €

Totale (sovrastima 10% - tranne del bonus)	***855.040,00 €***
Totale – 60%	***513.020,00 €***

Revenues

Verdure (5,4 ha)

Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €

Frutta (2 ha)

Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Susine (ramassin)	1 coltura	150 q/ha	3,50 €/kg	10.660,00 €

Bonus Pascolo (2 ha)

Bonus	810,00 €

Totale (sovrastima 10% - tranne verdure e del bonus)	***784.925,00 €***
Totale – 60%	***470.775,00 €***

5° anno di attività di cambiamento

Qui avviene la rotazione delle colture, per cui non si è stimata la sovrastima del 10% sulle colture di verdure ed ortaggi, poiché tornano alla produzione originaria, come il secondo anno. Lo stesso discorso non vale, poiché le piante da frutto non si prestano alla coltivazione rotazionale.

Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets
Incorporation and trade expenses
Spese notarili 5.620,00 €
Licenses expenses
SAB somministrazione bevande 500,00 €
Other intangible assets(2° anno)
Meleto 90.070,00 €
Other intangible assets(3° anno)
Susineto 26.550,00 €

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
6.120,00 €	***90.070,00 €***	***26.550,00 €***	***/***	***/***

Not current assets , Tangible assets
Land and Building (depreciation 30 years)
Terreno in possesso (2,10 ha) 206.000,00 €
Capannone 200.000,00 €
Pozzo artesiano 4.000,00 €
Pascolo (1,8 ha) **(2° anno)** 6.625,00 €

Totale ***416.625,00 €***

Plant and machinery (depreciation 10 years)
Trattore x3 180.000,00 €
Trattore usato x2 30.000,00 €
Elementi intercambiabili 5.000,00 €

Totale ***215.000,00 €***

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)
Strumenti manuali 2.000,00 €
Cella frigorifera x5 30.000,00 €
Vasca di lavaggio x5 23.700,00 €
Attrezzature irrigazione 6.000,00 €
Serre non riscaldate x12 43.000,00 €
Camion usati x3 18.000,00 €
Altre attrezzature 1.000,00 €

Totale ***123.700,00 €***

Current assets

Trade receivables

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
478.975,00 €	***460.030,00 €***	***512.380,00 €***	***513.020,00 €***	***470.955,00 €***

Liabilities

Share capital 450.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
350.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
70.000,00 €	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities
Acqua posso (tassa fissa) 90,00 €
Acqua potabile 6.870,00 €
Elettricità 7.610,00 €
Gasolio 30.830,00 €
Partecipazione Cooperativa 500,00 €
Tassa rifiuti 7.050,00 €
Affitto terreno 2.106,00 €
Totale

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
86.620,00 €	***55.056,00 €***	***55.056,00 €***	***55.056,00 €***	***55.056,00 €***

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x11				213.400,00 €
Dipendenti stagionali x6				
Totale			9.900,00 €	
1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
200.600,00 €	***223.300,00 €***	***223.300,00 €***	***223.300,00 €***	***223.300,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista				10.000,00 €
Totale				
1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
14.000,00 €	***10.000,00 €***	***10.000,00 €***	***10.000,00 €***	***10.000,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Semi		130kg/anno		12.685,00 €
Semi autoprodotti		112kg/anno		53.310,00 €
Fertilizzanti naturali		6.740kg/anno		2.650,00 €
Altri Fert. naturali		1.650kg/anno		3.520,00 €
Totale				
1° anno (+2 mesi)	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
98.190,00 €	***72.165,00 €***	***72.165,00 €***	***72.165,00 €***	***72.165,00 €***

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
17.500,00 €	***14.000,00 €***	***10.500,00 €***	***7.000,00 €***	***3.500,00 €***

Analisi sistemica dell'azienda frutta e verdura

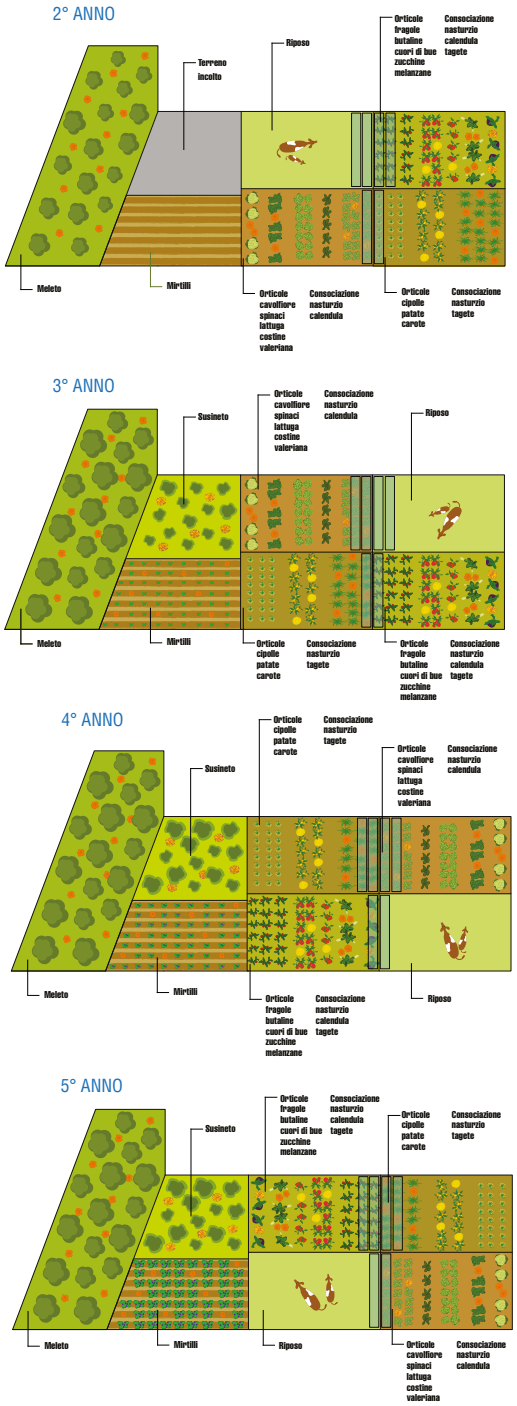
Nell'analisi economica sistemica è come se partissimo dal "secondo anno di cambiamento transitorio dell'azienda".
Ecco qui l'analisi nel dettaglio.

1° anno

Economicamente corrisponde all'analisi lineare al primo anno.

2° anno

Corrisponde al periodo transitorio che abbiamo preso in considerazione, con un costo notevole, causa l'acquisto delle sementi per il cambiamento delle colture. Inoltre viene previsto l'acquisto annuale di circa 500 cassette, prevedendo che si rompano, o vengano rese inutilizzabile durante il corso di produzione-vendita dei prodotti.
Inoltre si ha l'apertura di un sito per conferire maggiore visibilità all'azienda, per cui ci saranno delle spese di pubblicità.



Tangible assets	
Cassette	525,00 €
Debt from supplier for Raw material and finished Goods	
Semi	18.860,00 €
Semi autoprodotti	79.250,00 €
Semi per consociazioni	5.500,00 €
Altri Fert. naturali	5.240,00 €
Digestato	1.570,00 €
Totale	**110.420,00 €**
Debt from supplier for Sales and Marketing Expenses	
Grafica e sito	2.500,00 €

3° anno

Durante quest'anno si ha l'acquisto di parte del terreno, passando a 8ha. Inoltre vengono inserite nuove culture, erbe, fiori e cereali che portano ad un cambiamento sia per quanto riguarda i ricavi ed i costi dell'azienda, per un totale di 21 colture.
Da notare come si abbassano notevolmente i costi, questo dovuto al fatto che parte delle colture sono destinate alla produzione di sementi, per cui, non ci sarà più l'acquisto di quest'ultimi. Inoltre non dovendo creare il sito da zero, i costi diminuiranno, giusto per la manutenzione ed aggiornamento del sito (costi stimati).

Land and Building (depreciation 30 years)				
Terreno (4,1 ha)				139.134,00 €
Revenues				
Verdure (5,4 ha)				
Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €
Frutta (2 ha)				
Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Susine (ramassin)	1 coltura	150 q/ha	3,50 €/kg	10.660,00 €
Erbe, fiori e cereali (1,8 ha)				
Rosmarino	1 coltura	40 q/ha	67,00 €/kg	12.570,00 €
Salvia	1 coltura	80 q/ha	67,00 €/kg	1.715,00 €
Calenduda		100.000 pz	0,30 €/kg	9.640,00 €
Nasturzio		50.000 pz	0,80 €/kg	4.135,00 €
Tagete		250.000 pz	0,50 €/kg	8.270,00 €
Bonus Pascolo (2 ha)				
Bonus				810,00 €
Totale (sovrastima 10% - tranne erbe,fiori, cereali e del bonus)				***890.300,00 €***
Totale – 60%				***534.180,00 €***

Inoltre l'azienda comincerà ad assumere dei comportamenti virtuosi, esempio il riutilizzo dell'acqua, che verrà fitodepurata, o l'elettricità che proverrà da un biodigestore, che servirà tutta la filiera Frutta e Verdura. Inoltre avrà anche un banco per la vendita dei prodotti, anche se non effettuerà più la vendita, ma non si esclude degli introiti extra per tale attività.

Currenti liabilities - *Short term debt*

Debt for operation activities	
Acqua posso (tassa fissa)	90,00 €
Acqua potabile	1.950,00 €
Acqua fitodepurata	100,00 €
Elettricità da biodigestore	2.620,00 €
Gasolio	45.830,00 €
Tassa rifiuti	11.430,00 €
Spese Banco	12.000,00 €
Partita IVA banco	96,00 €
Affitto campo	1.040,00 €
Totale	***83.421,00 €***

Grazie ai costi di attività che tendono a diminuire, ed ad un aumento delle entrate, si ha la possibilità di assumere nuovo personale, causa anche l'ampliamento dell'area di lavoro, che porterà ad un aumento dei dipendenti sia fissi che stagionali. Questo è possibile grazie l'abbassamento dei costi del Raw Material, cioè l'acquisto delle sementi, che saranno completamente autoprodotti.

Debt for personal debt	
Dipendenti fissi x14	271.200,00 €
Dipendenti stagionali x9	13.200,00 €
Totale	***284.400,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods	
Semi per consociazioni	5.500,00 €
Altri Fert. naturali	5.240,00 €
Digestato	1.570,00 €
Totale	
Totale	***12.310,00 €***

Debt from supplier for Sales and Marketing Expenses	
Grafica e sito	500,00 €

4° anno

Durante quest'anno si ha l'acquisto del restante appezzamento di terreno, giungendo così a 12 ha detenuti da tutta l'azienda. In più si ha l'aggiunta di una nuova attività, cioè dell'apicoltura, con i relativi costi per l'avviamento dell'attività, e le relative attrezzature. Sfruttando la presenza dei fiori piantati gli anni precedenti, sarà possibile produrre Miele Millefiori completamente in maniera biologica.

Land and Building (depreciation 30 years)				
Terreno (4,0 ha)				135.740,00 €
Other tangible assets				
Arnie x 10				1.000,00 €
Sciami x 10				1.000,00 €
Revenues				
Verdure (5,4 ha)				
Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €
Frutta (2 ha)				
Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Susine (ramassin)	1 coltura	150 q/ha	3,50 €/kg	10.660,00 €
Erbe, fiori e cereali (1,8 ha)				
Rosmarino	1 coltura	40 q/ha	67,00 €/kg	12.570,00 €
Salvia	1 coltura	80 q/ha	67,00 €/kg	1.715,00 €
Calenduda		100.000 pz	0,30 €/kg	9.640,00 €
Nasturzio		50.000 pz	0,80 €/kg	4.135,00 €
Tagete		250.000 pz	0,50 €/kg	8.270,00 €
Bonus Pascolo (2 ha)				
Bonus				810,00 €
Avicoltura				
Miele				4.500,00 €
Totale (sovrastima 10% - tranne erbe,fiori, cereali e del bonus)				***895.865,00 €***
Totale – 60% (miele e bonus esclusi)				***539.655,00 €***

Debt for operation activities	
Acqua pozzo (tassa fissa)	90,00 €
Acqua potabile	10.215,00 €
Acqua fitodepurata	100,00 €
Elettricità da biodigestore	2.620,00 €
Gasolio	45.830,00 €
Tassa rifiuti	11.430,00 €
Spese Banco	12.000,00 €
Partita IVA banco	96,00 €
T. Antivarroa	100,00 €
Pulizia	200,00 €
Smielatura	500,00 €
Manutenzione e riparazione varie	140,00 €
Carburante per soffiatore e decespugliatore	150,00 €
Totale	***83.471,00 €***
Debt from supplier for Raw material and finished Goods	
Semi per consociazioni	5.500,00 €
Altri Fert. naturali	5.240,00 €
Digestato	1.570,00 €
Nutrizione api	600,00 €
Etichette miele x1500	600,00 €
Totale	
Totale	***13.510,00 €***

5° anno

Durante quest'anno l'azienda sarà pienamente sistemica, con nessun tipo di investimento particolare in più. La differenza principale è dovuto ai guadagni che tenderanno a diminuire cause il ciclo rotazionale a cui sono destinate le colture dell'azienda. Da notare come queste analisi siano comunque a ribasso.

Revenues

Verdure (5,4 ha)

Carote	2 colture	600 q/ha	2,00 €/kg	145.000,00 €
Cavolfiore	2 colture	600 q/ha	2,40 €/kg	98.040,00 €
Cipolla dorata	1 coltura	150 q/ha	2,00 €/kg	13.160,00 €
Costine	2 colture	300 q/ha	2,20 €/kg	39.710,00 €
Lattuga gentile	3 colture	150 q/ha	3,50 €/kg	43.225,00 €
Melanzane	1 coltura	300 q/ha	1,90 €/kg	12.635,00 €
Patata Piatlina	4 colture	400 q/ha	1,40 €/kg	137.830,00 €
Pomodo Butalina	1 coltura	200 q/ha	1,80 €/kg	7.980,00 €
Pomodoro cuor di bue	1 coltura	200 q/ha	2,00 €/kg	8.865,00 €
Spinaci	5 colture	200 q/ha	3,50 €/kg	116.375,00 €
Valeriana (serzet)	4 colture	50 q/ha	3,20 €/kg	14.185,00 €
Zucchine	4 colture	200 q/ha	2,50 €/kg	64.125,00 €

Frutta (2 ha)

Fragole	1 coltura	200 q/ha	7,00 €/kg	21.320,00 €
Mele	1 coltura	290 q/ha	1,90 €/kg	43.460,00 €
Susine (ramassin)	1 coltura	150 q/ha	3,50 €/kg	10.660,00 €

Erbe, fiori e cereali (1,8 ha)

Rosmarino	1 coltura	40 q/ha	67,00 €/kg	12.570,00 €
Salvia	1 coltura	80 q/ha	67,00 €/kg	1.715,00 €
Calenduda		100.000 pz	0,30 €/kg	9.640,00 €
Nasturzio		50.000 pz	0,80 €/kg	4.135,00 €
Tagete		250.000 pz	0,50 €/kg	8.270,00 €

Bonus Pascolo (2 ha)

Bonus	810,00 €

Avicoltura

Miele	4.500,00 €

Totale (sovrastima 10% - solo frutta)	***859.955,00 €***
Totale – 60% (miele e bonus esclusi)	***515.970,00 €***

Riepilogo finale

Asset

Not current assets , Intangible assets

Incorporation and trade expenses

Spese notarili	5.620,00 €

Licenses expenses

SAB somministrazione bevande	500,00 €

Other intangible assets(2° anno)

Meleto	90.070,00 €

Other intangible assets(3° anno)

Susineto	26.550,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
6.120,00 €	***90.070,00 €***	***26.550,00 €***	***/***	***/***

Not current assets , Tangible assets

Land and Building (depreciation 30 years)

Terreno in possesso (2,10 ha)	206.000,00 €
Capannone	200.000,00 €
Pozzo artesiano	4.000,00 €
Pascolo (1,8 ha) **(2° anno)**	6.625,00 €
Terreno agricolo (4,1 ha) **(3° anno)**	139.135,00 €
Terreno agricolo (4 ha) **(4° anno)**	135.740,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
410.000,00 €	***6.625,00 €***	***139.135,00 €***	***135.740,00 €***	***/***

Plant and machinery (depreciation 10 years)

Trattore x3	180.000,00 €
Trattore usato x2	30.000,00 €
Elementi intercambiabili	5.000,00 €

Totale	***215.000,00 €***

Propery Plant and equipment (depreciation 8 years)

Strumenti manuali	2.000,00 €
Cella frigorifera x5	30.000,00 €
Vasca di lavaggio x5	23.700,00 €
Attrezzature irrigazione	6.000,00 €
Serre non riscaldate x12	43.000,00 €
Camion usati x3	18.000,00 €
Altre attrezzature	1.000,00 €
Totale	***123.700,00 €***

Current assets

Trade receivables

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
478.975,00 €	***460.030,00 €***	***534.180,00 €***	***539.645,00 €***	***515.970,00 €***

Liabilities

Share capital	450.000,00 €
Transitorio	100.000,00 €
Sistemico **(2° anno)**	250.000,00 €

Not current liabilities – Cash in

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
350.000,00 €				

Not current liabilities – Cash out

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
70.000,00 €	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***	***70.000,00 €***

Currenti liabilities - ***Short term debt***

Debt for operation activities

Acqua pozzo (tassa fissa)	90,00 €
Acqua potabile	10.215,00 €
Acqua fitodepurata	100,00 €
Elettricità da biodigestore	2.620,00 €
Gasolio	45.830,00 €
Tassa rifiuti	11.430,00 €
Spese Banco	12.000,00 €
Partita IVA banco	96,00 €
T. Antivarroa	100,00 €
Pulizia	200,00 €
Smielatura	500,00 €
Manutenzione e riparazione varie	140,00 €
Carburante per soffiatore e decespugliatore	150,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
86.620,00 €	***72.390,00 €***	***83.420,00 €***	***83.470,00 €***	***83.470,00 €***

Debt for personal debt

Dipendenti fissi x14	271.200,00 €
Dipendenti stagionali x9	13.200,00 €

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
200.600,00 €	***223.300,00 €***	***284.400,00 €***	***284.400,00 €***	***284.400,00 €***

Debt for general administrative expensive

Commercialista	10.000,00 €
Gestione Miele	300,00 €

Totale

1° anno	***2° anno***	***3° anno***	***4° anno***	***5° anno***
14.000,00 €	***10.000,00 €***	***10.000,00 €***	***10.300,00 €***	***10.300,00 €***

Debt from supplier for Raw material and finished Goods

Semi per consociazioni	5.500,00 €
Altri Fert. naturali	5.240,00 €
Digestato	1.570,00 €
Nutrizione api	600,00 €
Etichette miele x1500	600,00 €

Totale

1° anno (+2 mesi)	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
98.190,00 €	*110.420,00 €*	*12.310,00 €*	*13.510,00 €*	*13.510,00 €*

Current Portion of Long-Term Debt

1° anno	*2° anno*	*3° anno*	*4° anno*	*5° anno*
17.500,00 €	*14.000,00 €*	*10.500,00 €*	*7.000,00 €*	*3.500,00 €*

Riferimenti

Le fonti consultate e citate, divise per capitoli.

Bibliografia

Il contesto attuale

- BARAVALLE LUCIANO, *Il gioco del tavolazzo e la società del tiro a segno a Poirino*, Comune di Poirino, Poirino 1990

- BALDASSARRE BROSSA, *Memorie storiche di Poirino*, Comune di Poirino, Poirino 1990

- GENTILE ANGELA, *Poirino e i suoi castelli*, Assessorato alla cultura di Poirino, Torino 1983

- CUNIBERTI NICOLAO, *Pancalieri, Osasio, Virle: notizie storiche,* Bigliardi, Chieri 1973

- CHIRIOTTO FRANCESCO, *Memorie storico-religiose su Piobesi Torinese*, Tipografia San Vincenzo, Saluzzo 1892

- CARUTTI DOMENICO, *Storia della città di Pinerolo*, L'Artistica, Savigliano 1973

- RAIMONDO SILVIA con BELTRAMO GIORGIO, CAVALIERE ANDREA, VASSALLO IANIRA, MORO MASSIMO, CASTELNOVI PAOLO, FRANCO PATRIZIA, BONGIOVANNI SERGIO, TERESA CORAZZA , *Masterplan Po dei Laghi*, Parco fluviale Po Torinese con Regione Piemonte e Unione Industriale Torino, Torino 2011

- VALLE MARCO, *Il progetto di candidatura MAB UNESCO del Territorio di Collina Po e delle Aree Protette del Po e della Collina Torinese: Il dossier di candidatura e le fasi operative del progetto*, Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'innovazione, Moncalieri 2015

- PARMIANI STEFANO, *Battaglia della Marsaglia*, Associazione Promozione Turistica Volvera-Gerbole-Zucche, Volvera 2017

- Redazione a cura dell'Assessorato alle attività produttive, DIrezione Competitività del Sistema Regione, Settore Artigianato, *Imprese artigiane di eccellenza manifatturiera 2017*, Regione Piemonte, Torino 2017

- ERDINI VIOLA, *Le specie botaniche del Piemonte a protezione assoluta*, Regione Piemonte, Torino 2009

- CASTAGNO PAOLO, GRILLO AGOSTINO, CARENA TERESA, *La città del Principe - Enciclopedia Storica su Carignano a partire dall'anno Mille*, Regione Piemonte, Carignano 2003

- APRATO ENRICO, *Programma integrato per lo sviluppo nell'area industriale del Pianalto Astigiano*, Regione Piemonte, Asti 2005

- OSTELLINO IPPOLITO, GENOVESE DINO, MANTELLI MONICA, *Distretto del marchio Collina Po nominato MAB UNESCO*, Parco Collina Po, con Regione piemonte e SpiriTO-ART, Moncalieri 2017

- OSTELLINO IPPOLITO, MANTELLI MONICA, *Un Po da camminare. Itinerari escursionistici lungo il grande fiume piemontese*, Edizioni del Capricorno, Torino 2015

- MARTINATTO GIANFRANCO, *Paesaggi e uomini di Piossasco*, L'Arciere, Cuneo 1996

Il sistema lineare attuale

- A cura dell'associazione Biocert, *Allevamento Biologico dei bovini da latte*, Edizioni Biocert, Napoli 2008

- BORLUZZI ANTONELLA con DANIEL GIUSEPPE, DE BORTOLI GIANBATTISTA, FIAMOI FRANCO, FRANZ LORENA, GIANDON PAOLO, LION MAURO, TODESCO MARTINA, *Aziende zootecniche. Gestione delle deiezioni zootecniche e adempimenti ambientali*, Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto, Belluno 2014

- A cura della Regione Piemonte, *Manuale per la gestione dei rifiuti prodotti dalle attività agricole*, Regione Piemonte, Torino 2014
- PELI ANGELO, *Normativa nazionale ed europea sul benessere animale*, Università di Bologna, Bologna 2010

- CANDIOLI ENRICA, MINGHETTI GIOVANNA, PARTEL ERIKA, PECILE ANGELO, GENTILI MASSIMO, VALORZ CLAUDIO, FERRARI LUCIANO, GAIARIN GIAMPAOLO, MERZ ANDREA RIGOTTI GREGORIO, *Buone pratiche per gli allevamenti bovini e caprini da latte*, Litotipografia Alcione, Lavis 2011

- GASTALDO ALESSANDRO, ROSSI PAOLO, *I fabbisogni idrici dei bovini e dei suini*, Centro Ricerche Produzioni Animali, Reggio Emilia 2005

- CAMPIOTTI MICHELE, *Gli scenari attuali e la realtà economica delle stalle lombarde*, Regione Lombardia, Cremona 2013

- ROSSI PAOLO e GASTALDO ALESSANDRO, *I costi di costruzione dei ricoveri zootecnici*, Assessorato Agricoltura, Galeati Industrie Grafiche, Imola 2007

- CAMPIOTTI MICHELE, *Un'esclusiva analisi economica sulla redditività di 80 stalle*, Edizioni L'Informatore Agrario, Verona 2014

- ERCOLI LAURA, BONARI ENRICO, BARRESI FRANCESCA, *Acque reflue dei caseifici*, Cineca Iris, Pisa 2011

- COSTATO LUIGI, *Compendio di diritto alimentare*, CEDAM, Padova 2015

- MAJOCCHI ALESSANDRO, *Annali di fisica, chimica e matematica*, Tipografia Vincenzo Guglielmini, Milano 1848

La transizione sistemica

- BISTAGNINO LUIGI, *Design Sistemico. Progettare la sostenibilità produttiva e ambientale 2ª edizione*, Slow Food Editore, Bra 2011

- BISTAGNINO LUIGI, *micro MACRO, Micro relazioni come rete vitale del sistema economico e produttivo*, Edizioni Ambiente, Milano 2010

- PAULI GUNTER, *Blue Economy. 10 anni, 100 innovazioni, 100 milioni di posti di lavoro*, Edizione Ambiente, MIlano 2014

- PAPANEK VICTOR, *Progettare per il mondo reale*, Mondadori Editore, Milano 1973

- CAPRA FRITJOF, *La rete della vita*, Bur Rizzoli, Milano 2001

- VON BERTALANFFY LUDWIG, *Teoria generale dei sistemi*, Oscar Mondadori, Milano 2004

- BISTAGNINO LUIGI, *Il guscio esterno visto dall'interno*, Casa Editrice Ambrostana, Milano 2008

- BARBERO SILVIA, *Opportunities and challenges in teaching Systemic Design.The evoluation of the Open Systems master courses at Politecnico di Torino*, in , Revista online de la Red Internacional de Investigación en Diseño, vol. 2 n. 1, Politecnico di Torno, Porto Istitutional Repository, Valencia 2016

Applicazione del modello sistemico

- POVELLATO ANDREA, *La zootecnia biologica e suina in Italia - Techiche e mercato*, Istituto nazionale di Economia Agraria, Edizioni Scientifiche Italiane, Roma 2005

- ORLANDINI VALERIO, *Il manuale dell'allevatore*, Tipografia Altedo, Bologna 2003

- SANTARELLA LUIGI, *Il cemento armato: la tecnica e la statica*, Hoepli editore, Milano 1998

- SALA MONICA, *Lo scarico di acque reflue Riferimenti Normativi*, Agenzia regionale prevenzione e ambiente dell'Emilia Romagna, Reggio Emilia 2013

- BORELLI CLAUDIO, *Il compost autoprodotto, una risorsa per le aziende bio*, Colture protette, Milano 2013

- STENICO VERENA e DINELLI GIOVANNI, *Ecoscenza: Il controllo delle infestanti in agricoltura biologica*, Arpae Emilia-Romagna, Reggio Emilia 2014

- EL HAGGAR SALAH, *Sustainable Industrial Design and Waste Management*, Academic Press, Amsterdam 2007

- HEEB MARLENE e WEIDEMANN GILLES, *IFOAM Training Manual for Organic Agriculture in the Tropics: Theory, Transparencies, Didactic Approach*, IFOAM, Bonn 2003

Il contesto stagionale

- CAPRA FRITJOF e LUISI PIER LUIGI, *Vita e natura. Una visione sistemica*, Aboca, Sansepolcro 2014

- MEADOWS DONELLA, MEADOWS DENNIS, RANDER JORGEN, BEHRENS WILLIAM, *The limits to Growth*, Universe Books, New York 1972

Il processo di cambiamento

- A cura della Regione Piemonte, *Guida di buona prassi igienica per i caseifici di azienda agricola,* Regione Piemonte, Torino 2013

- A cura di Conai, *Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio*, Conai, Roma 2016

- A cura del Barilla Center, *Cibo e sostenibilità: costruire il nostro futuro*, Edizioni ambiente, Milano 2016

- A cura della Camera di Commercio di Torino, *Confezioni e imballaggi? Vai sul sicuro.*, Alzani Tipografia, Torino 2008

- BORIN MAURIZIO, *La fitodepurazione per il trattamento di acque di origine agricola e di reflui zootecnici*, Veneto Atricoltura, Legnaro 2014

- BHAT JAVED AHMAD, *Machine Crushed Animal Bones As Partial Replacement Of Coarse Aggregates In Lightweight Concrete*, Asian Research Publishing Network, Kashmir 2012

- NDEGWA JAMES, *Effects of stocking density and feeding rate on vermicomposting of biosolids*, Eselvier Science, Athens 1999

- BORDONI ANDREA, *La filiera del biogas*, Assam, Ancona 2010

- PIERCE BATES RICHARD con MORRIS J. R. e CRANDALL P. G., *Principles and Practices of Small- and Medium-scale Fruit Juice Processing,* Food and Agriculture Organization, Québec 2001

- DVORAK ROBERT, KOSIOR EDWARD, *Plastics Recycling: Challenges and Opportunities.*, Royal society Publishing, Londra 2009

- LOHER RAYMOND, *Agricultural Waste Management: Problems, Processes, and Approaches*, Academic Press, New York 1979

- LOSAVIO CLELIA, *I prodotti agricoli a chilometro zero nelle leggi regionali*, Agricoltura Istituzioni Mercati, Franco Angeli Edizioni, Milano 1970

Conclusioni

- Redatto dal 4th World Congress of Biosphere Reserves, *Lima Action Plan for UNESCO's Man and the Biosphere (MAB) Programme and its World Network of Biosphere Reserves (2016-2025)*, UNESCO, Lima 2016

- Redatto dal Forum dei Giovani del MAB UNESCO, *Forum dei Giovani del MAB UNESCO Riserva della Biosfera del Delta del Po, Italia 18-22 settembre 2017 Dichiarazione finale*, UNESCO, Adria 2017

- DYER M. I., HOLLAND M. M., *UNESCO's Man and the Biosphere Program*, BioScience vol. 38, Oxford Accademic, Oxford 1988

Sitografia

Il contesto attuale

Feudo dei Nove Merli

- Ecopack, http://ecopack.com/, consultato il 03/10/2017

- SKF Italia, http://www.skf.com/it/our-company/skf-italia/chi-siamo-e-cosa-facciamo/index.html, consultato il 03/10/2017

- Soffieria Bertolini, http://soffieriabertolini.it/english/Company.htm, consultato il 03/10/2017

- Elettromeccanica Piossasco, http://www.elpitalia.com/, consultato il 03/10/2017

- Vetreria Piossasco, https://www.vetreriapiossasco.com/, consultato il 03/10/2017

- Ampoules Bertolini, http://soffieriabertolini.it/english/ProdottiAmpoules.htm, consultato il 04/10/2017

- Pro loco Candiolo, http://www.prolococandiolo.com/curiosita.html, consultato il 05/10/2017

- Regione Piemonte: Parco naturale del monte San Giorgio, http://www.provincia.torino.gov.it/natura/protezione_ambientale/aree_protette/sangiorgio/, consultato il 05/10/2017

- Parco Naturale del Monte San Giorgio, http://www.parks.it/parco.monte.san.giorgio/, consultato il 06/10/2017

- Regione Piemonte: Parco Naturale Stupinigi, http://www.parchireali.gov.it/parco.stupinigi/pagina.php?id=181, consultato il 06/10/2017

- L'eco del chisone: La battaglia della Marsaglia, http://www.ecodelchisone.it/news/2013-10-10/foto-vincitrice-settimana-volvera-rievoca-battaglia-marsaglia-15415, consultato il 06/10/2017

- Comune di Volvera: Rievocazione storica della Battaglia della Marsaglia, http://www.comune.volvera.to.it/2016/09/il-24-e-25-settembre-rievocazione-storica-della-battaglia-della-marsaglia/, consultato il 06/10/2017

- Torinooggi: Il dolce Cariton alla sagra del pane di Piobesi, http://www.torinoggi.it/2017/09/23/leggi-notizia/argomenti/eventi-11/articolo/il-dolce-cariton-alla-sagra-del-pane-di-piobesi.html, consultato il 07/10/2017

- Sagra del Pane, http://www.eventiesagre.it/Eventi_Sagre/21013509_Sagra+Del+Pane.html, consultato il 07/10/2017

- La fiera autunnale e la Sagra del Cariton a Castagnole, http://www.torinotoday.it/eventi/fiera-autunno-cariton-2016-castagnole-piemonte.html, consultato il 07/10/2017

- La Pancalera, http://www.lapancalera.it/successo-di-pubblico-per-la-fiera-autunnale-di-castagnole/, consultato il 07/10/2017

- Fiera autunnale a Volvera, http://www.comune.volvera.to.it/2016/11/fiera-autunnale-a-volvera-19-e-20-novembre/, consultato il 07/10/2017

- Comune di Castagnole Piemonte: Fiera autunnale , http://www.comune.castagnolepiemonte.to.it/territorio/galleria-fotografica/fiera-autunnale/, consultato il 08/10/2017

- None in fiore, http://www.comune.none.to.it/index.php?option=com_content&view=article&id=220:none-in-fiore&catid=15&Itemid=438, consultato il 08/10/2017

- Segheria Racca, http://www.segheriaracca.com/, consultato il 03/10/2017

- Provincia di Torino: Fonderia artistica De Carli, http://www.provincia.torino.gov.it/speciali/2009/fonderia_de_carli/galleria.htm, consultato il 03/10/2017

- Piemonte Italia: Fonderia De Carli, http://www.piemonteitalia.eu/gestoredati/dettaglio/465/excelencia-artesana/2835/fonderia-artistica-di-piero-de-carli-e-c-sas-volvera.html, consultato il 04/10/2017

- Falegnameria Giraudo Claudio, https://www.paginebianche.it/falegnameriagiraudo-claudio-volvera, consultato il 04/10/2017

- Uva fragola coltivazione, https://www.vinook.it/uva-e-vitigni/curiosita-uva/uva-fragola-coltivazione.asp, consultato il 05/10/2017

- Giornale VIno Cibo, https://giornalevinocibo.com/2013/05/02/ecco-perche-lo-chardonnay-e-cosi-diffuso-nel-mondo-per-la-sua-versatilita/, consultato il 08/10/2017

- Ai Nove Merli, http://ainovemerli.it/parco-del-castello/, consultato il 08/10/2017

- Paese di None, http://www.movingitalia.it/none/prodotti-tipici-locali.html, consultato il 06/10/2017

- La delicata carne del Bue Grasso di Carrù, http://www.identitagolose.it/sito/it/44/16195/dallitalia/la-delicata-carne-del-bue-grasso-di-carru.html?p=0, consultato il 06/10/2017

- Wikipedia: Uva fragola, https://it.wikipedia.org/wiki/Uva_fragola, consultato il 06/10/2017

- Il fragolino, storia del vitigno, http://www.earmi.it/ricette/fragolino.htm, consultato il 06/10/2017

- Parks: Caritun, http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2042, consultato il 06/10/2017

- A, http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2042, consultato il 08/10/2017

- Uva fragola di Borgo d'Ale, http://www.saporidelpiemonte.net/blog/prodotti-tipici-del-piemonte/uva-fragola-di-borgo-dale/, consultato il 06/10/2017

- Parks: i prodotti tipici di Piossasco, http://www.parks.it/parco.monte.san.giorgio/prodotti.php, consultato il 08/10/2017

- Paese di Volvera, http://www.movingitalia.it/volvera/piatti-tipici.html, consultato il 08/10/2017

- Wikipedia: Bagna càuda, https://it.wikipedia.org/wiki/Bagna_c%C3%A0uda, consultato il 08/10/2017

- Paese di Piossasco, http://www.movingitalia.it/piossasco/piatti-tipici.html, consultato il 08/10/2017

- Piemonte Agri Qualità, http://www.piemonteagri.it/qualita/it/#Mod99, consultato il 08/10/2017

- La Stampa: Pesche ripiene, http://www.lastampa.it/2016/09/05/societa/cucina/reportage/a-tavola/recensione/in-via-carlo-alberto-pesche-ripiene-e-frittatine-di-ogni-tipo-8Xq7CSvF0k02mVmZLsijBP/pagina.html, consultato il 08/10/2017

- Un tocco di zenzero: lo stracotto, http://www.untoccodizenzero.it/index.php/eventi/uno-stracotto-di-manzo-e-la-fiera-del-bue-grasso-di-carru/, consultato il 07/10/2017

- La differenza tra brasato e stracotto, https://www.dissapore.com/grande-notizia/il-dilemma-del-carnivoro-la-differenza-tra-brasato-e-stracotto/, consultato il 07/10/2017

- Stracotto alla piemontese, http://fragoleacolazione.blogspot.it/2011/04/stracotto-alla-piemontese.html, consultato il 07/10/2017

- Minestra di cardi, http://www.cookaround.com/ricetta/minestra-di-cardi.html, consultato il 07/10/2017

- Il castello di Parpaglia, http://iluoghidelcuore.it/luoghi/candiolo/castello-di-parpaglia/12373, consultato il 01/07/2017

- Le origini del castello ai Nove Merli, http://ainovemerli.it/storia-del-castello-ai-nove-merli/, consultato il 08/10/2017

- Fotografie di None, http://www.comune.none.to.it/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=157, consultato il 08/10/2017

- Panorami di Volvera, http://www.comune.volvera.to.it/panorami-di-volvera/, consultato il 08/10/2017

- Il castello Willelmus de Parpaglia, http://rete.comuni-italiani.it/foto/2009/378969, consultato il 08/10/2017

- Architettura a Torino, http://www.comune.torino.it/torinoplus/Portrait_nuovo/architettura/index.shtml, consultato il 08/10/2017

Dorsale dei laghi Po

- Tappe del Po dei laghi, http://www.parchipocollina.to.it/iti_dettaglio.php?id_iti=857, consultato il 26/07/2017

- Amarena di Trofarello, http://www.parks.it/prodotti.tipici/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2926 , consultato il 26/07/2017

- Asparago santenese, http://www.comune.santena.to.it/la-citta/asparago-santenese/, consultato il 26/07/2017

- Asparago di Santena, http://www.visitporiver.movimentolento.it/it/resource/poi/asparago-di-santena/, consultato il 26/07/2017

- Usi della canapa, http://www.usidellacanapa.it/italia/50anni.php, consultato il 27/07/2017

- Cavolfiore di Moncalieri, http://www.bioeurope.info/biodiversita/582/cavolfiore-di-moncalieri/, consultato il 26/07/2017

- Parks: Cavolfiore di Moncalieri, http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1977, consultato il 26/07/2017

- Sagra del Ciapinabò, https://sagreataly.com/it/sagre/sagra-del-ciapinabo-carignano, consultato il 26/07/2017

- Sua maestà il ciapinabò protagonista a Carignano, http://www.ilcarmagnolese.it/sua-maesta-il-ciapinabo-protagonista-a-carignano/, consultato il 26/07/2017

- Wikipedia: coniglio grigio di Carmagnola, https://it.wikipedia.org/wiki/Coniglio_grigio_di_Carmagnola, consultato il 28/07/2017

- Gallina bianca di Saluzzo, http://www.agraria.org/polli/biancadisaluzzo.htm, consultato il 28/07/2017

- Natura e prodotti tipici nella provincia di Cuneo, http://prodottitipici.provincia.cuneo.it/prodotti/carni/galline/index.jsp, consultato il 28/07/2017

- Atlante delle razze di polli, http://www.agraria.org/polli/biondapiemontese.htm, consultato il 28/07/2017

- Asproavic Piemonte, http://www.asproavic.com/presentazione.htm, consultato il 28/07/2017

- Slow Food: gallina bionda piemontese e bianca di Saluzzo, https://www.fondazioneslowfood.com/it/presidi-slow-food/gallina-bionda-piemontese-e-bianca-di-saluzzo/, consultato il 28/07/2017

- Biozootec: bionda piemontese, http://www.biozootec.it/Bionda%20Piemontese.aspx, consultato il 28/07/2017

- Wikipedia: Fitoiatria, https://it.wikipedia.org/wiki/Fitoiatria, consultato il 28/07/2017

- Lattughino di Moncalieri, http://www.scuoladelviaggio.it/storiedipo/contributo-it.php?id=C0000292, consultato il 28/07/2017

- Parks: lattughino di Moncalieri, http://www.parks.it/prodotti.tipici/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1983, consultato il 28/07/2017

- Ovini tipici del Piemonte, http://www.prodottitipicipiemonte.it/ovini, consultato il 28/07/2017

- Atlante delle razze ovine, http://www.agraria.org/ovini/dellelanghe.htm, consultato il 28/07/2017

- Slow Food: Peperone corno di bue di Carmagnola, h, consultato il 28/07/2017

- Comune di Carmagnola, http://www.comune.carmagnola.to.it/SagraDelPeperone, consultato il 28/07/2017

- La Stampa: sagra di Carmagnola, http://www.lastampa.it/2017/08/31/cronaca/appuntamenti/e-dio-cre-il-peperone-al-via-la-sagra-del-peperone-K0R8HDWyIL7nlrZvt0e6jK/pagina.html, consultato il 29/07/2017

- Wikipedia: peperoni di Carmagnola, https://it.wikipedia.org/wiki/Peperoni_di_Carmagnola, consultato il 29/07/2017

- Pomodoro costoluto di Cambiano, http://www.saporidelpiemonte.net/blog/prodotti-tipici-del-piemonte/pomodoro-costoluto-di-cambiano/, consultato il 29/07/2017

- Pomodoro costoluto di Cambiano, http://www.bioeurope.info/biodiversita/426/pomodoro-costoluto-di-cambiano/, consultato il 29/07/2017

- Il pomodoro di Cambiano, http://www.comune.cambiano.to.it/images/pomodoro%20costoluto%20PDF.pdf, consultato il 29/07/2017

- Parks: Porro lungo dolce di Carmagnola, http://www.parcopotorinese.it/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1989, consultato il 29/07/2017

- Wikipedia: Porro lungo dolce di Carmagnola, https://it.wikipedia.org/wiki/Porro_dolce_lungo_di_Carmagnola, consultato il 29/07/2017

- Torino metropoli: sviluppo montano e produzioni, http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/agri-mont/prodotti-del-paniere/prodotti-tipici/altri-prodotti/menta-pancalieri/storia-menta-pancalieri, consultato il 29/07/2017

- Eataly: sciroppo di menta di Pancalieri, https://www.eataly.net/it_it/sciroppo-menta-pancalieri-essenzialmenta, consultato il 29/07/2017

- La Repubblica: Pancalieri, l'isola della menta rimedio per lo spirito e lo stomaco, http://torino.repubblica.it/cronaca/2013/07/01/news/pancalieri_l_isola_della_menta_che_cura_lo_spirito_e_lo_stomaco-62181109/, consultato il 29/07/2017

- La razza bovina piemontese, http://www.anaborapi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=45:razza-bovina-piemontese&catid=5:piemontese-presenta&Itemid=7, consultato il 29/07/2017

- Parks: trifulot del bur, http://www.parcopotorinese.it/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=3133, consultato il 29/07/2017

- Sapori del Piemonte, http://www.saporidelpiemonte.net/blog/prodotti-tipici-del-piemonte/trifulot-del-bur/, consultato il 29/07/2017

- Lanca di San Michele, http://www.riservacarmagnola.it/1/upload/sic_lanca_s.michele.pdf, consultato il 02/08/2017

- Parks: Natura e aree protette, http://www.parks.it/parco.po.to/par-natura.html, consultato il 02/08/2017

- Wikipedia: scoiattolo comune, https://it.wikipedia.org/wiki/Sciurus_vulgaris, consultato il 02/08/2017

- Parks: informazioni sul parco del Po, http://www.parks.it/parchi.po.collina/par-info.html, consultato il 02/08/2017

- Airone rosso, http://www.uccellidaproteggere.it/Le-specie/Gli-uccelli-in-Italia/Le-specie-protette/AIRONE-ROSSO, consultato il 02/08/2017

- Wikipedia: Ardea Purpurea, https://it.wikipedia.org/wiki/Ardea_purpurea, consultato il 02/08/2017

- Parks: riserva naturale della confluenza del Maira, http://www.parks.it/riserva.confluenza.maira/, consultato il 02/08/2017

- Regione Piemonte: biodiversità e aree naturali, http://www.regione.piemonte.it/parchi/cms/, consultato il 02/08/2017

- Paese di Santena, http://www.movingitalia.it/santena/piatti-tipici.html, consultato il 01/07/2017

- Minestra di riso latte e castagne http://www.filastrocche.it/contenuti/minestra-di-riso-latte-e-castagne/, consultato il 01/07/2017

- La cucina piemontese, http://cucinapiemontese.blogspot.it/2014/01/agnolotti-ai-topi-

nambur.htm, consultato il 01/07/2017

- Ricette e prodotti originali alla Sagra del CIapinabò, h, consultato il 24/07/2017

- Parks: Topinambur, http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1991, consultato il 24/07/2017

- Prodotti DOP della collina torinese, http://www.foodinitaly.com/prodotti/COLLINA_TORINESE_DOP-17958.html, consultato il 24/07/2017

- Confraternita della trippa, http://www.moncalierifamija.it/confraternita-della-trippa/, consultato il 24/07/2017

- Festa delle ciliegie, https://sagreataly.com/it/sagre/festa-delle-ciliegie-pecetto-torinese, consultato il 24/07/2017

- Il carnevale di Carignano, https://www.ilturista.info/blog/12664-Il_Carnevale_di_Carignano/, consultato il 24/07/2017

- Sagra dell'asparago di Santena, http://www.mentelocale.it/torino/eventi/48513-sagra-dell-asparago-di-santena-2017-orari-e-programma-completo.htm, consultato il 24/07/2017

- AspariSagra 2017, http://www.asparisagra.it/, consultato il 24/07/2017

- Il Carmagnolese, https://issuu.com/redazione_carmagnolese/docs/settembre_2016_small , consultato il 25/07/2017

- Degustazione slow food a Carmagnola, http://www.visitterredeisavoia.it/it/guida/?IDR=774 , consultato il 25/07/2017

- Città di Carmagnola, http://www.comune.carmagnola.to.it/ComHome.asp, consultato il 25/07/2017

- Fiera regionale del bovino da carne di razza piemontese, http://www.ilcarmagnolese.it/fiera-regionale-del-bovino-da-carne-di-razza-piemontese-della-giora-e-mercato-del-cappone/, consultato il 25/07/2017

- Patrono di Moncalieri, http://www.comune.moncalieri.to.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3207, consultato il 27/07/2017

- Borghi di Pralormo, http://www.gazzettadalba.it/2015/09/a-pralormo-i-borghi-si-sfidano-nel-lancio-di-uova/, consultato il 27/07/2017

- Festa patronale di San Donato, http://www.comune.pralormo.to.it/ComAppuntamenti-Dettaglio.asp?Id=59421, consultato il 27/07/2017

- Messer Tulipano, http://www.torinotoday.it/eventi/mostre/pralormo-messer-tulipano-25-aprile.html, consultato il 27/07/2017

- Wikipedia: Carmagnola, https://it.wikipedia.org/wiki/Carmagnola#Economia, consultato il 27/07/2017

- Elenco aziende italiane, http://www.elencoaziendeitaliane.it/citta.php?id=1059 , consultato il 31/07/2017

- Rete Imprese, http://www.reteimprese.it/Agricoltura,_Floricoltura_e_Orticoltura_Carmagnola_MC311P0M842, consultato il 31/07/2017

- Ecomuseo della cultura e della lavorazione della canapa a Carmagnola, http://www.parchipocollina.to.it/pun_dettaglio.php?id_pun=1007, consultato il 31/07/2017

- Wikipedia: Moncalieri,https://it.wikipedia.org/wiki/Moncalieri#Economia, consultato il 31/07/2017

- Wikipedia: Carignano, https://it.wikipedia.org/wiki/Carignano, consultato il 31/07/2017

- La Repubblica: il Po tradito da Torino, http://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/1996/09/11/il-po-tradito-da-torino.html, consultato il 31/07/2017

- Wikipedia: duomo di Carignano, https://it.wikipedia.org/wiki/Duomo_di_Carignano, consultato il 05/08/2017

- Parrocchia di Carignano, http://parrocchiacarignano.weebly.com/duomo.html, consultato il 05/08/2017

- Duomo dei S.S. Giovanni Battista e Remigio a Carignano, http://www.parchipocollina.to.it/pun_dettaglio.php?id_pun=1003, consultato il 05/08/2017

- Castello reale di Racconigi, http://www.icastelli.it/it/piemonte/cuneo/racconigi/castello-reale-di-racconigi, consultato il 05/08/2017

- Castello di Racconigi, http://www.castellipiemontesi.it/pagine/ita/castelli/racconigi.lasso, consultato il 05/08/2017

- Wikipedia: Castello reale di Racconigi, https://it.wikipedia.org/wiki/Castello_Reale_di_Racconigi, consultato il 05/08/2017

- Castello di Racconigi, https://www.italiaparchi.it/castelli-e-ville/castello-di-racconigi.aspx, consultato il 05/08/2017

- Torino Musei: Castello di Moncalieri, consultato il 05/08/2017

Pianalto di Poirino

- Prodotti tipici di Poirino, http://poirinonews.blogspot.it/p/prodotti-tipici.html, consultato il 28/08/2017

- Azienda agricola La Longa, http://www.agriturismolalonga.it/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=120, consultato il 28/08/2017

- Asparago di Poirino http://www.saporidelpiemonte.net/blog/prodotti-tipici-del-piemonte/asparago-di-poirino/
, consultato il 28/08/2017

- Wikipedia: Tuber magnatum, https://it.wikipedia.org/wiki/Tuber_magnatum, consultato il 28/08/2017

- La ricerca del Tartufo bianco d'Alba, https://www.tartuflanghe.com/tartufo-bianco/ricerca-tartufo-bianco/, consultato il 28/08/2017

- Zone tartufigene del Piemonte, https://www.andareatartufi.com/wordpress/in-piemonte/, consultato il 28/08/2017

- Wikipedia: Poirino, https://it.wikipedia.org/wiki/Poirino, consultato il 28/08/2017

Miele di acacia, castagno, girasole, sulla e millefiori, http://www.agricoltura.regione.campania.it/tipici/tradizionali/miele-acacia.htm, consultato il 28/08/2017

- Mondo del gusto: Pralormo, http://www.mondodelgusto.it/territori/4511/pralormo-torino-territorio-prati-olmi-castelli-laghi, consultato il 28/08/20177

- Prodotti del paniere: peperoni di Carmagnola, http://www.prodottidelpaniere.it/peperone-di-carmagnola/, consultato il 28/08/2017

- Antichi mais piemontesi, http://www.antichimaispiemontesi.it/associazione.html, consultato il 29/08/2017

- Tinca Gobba Dorata del Pianalto di Poirino DOP, https://www.taccuinistorici.it/ita/news/medioevale/pesci-conserve/Tinca-Gobba-Dorata-del-Pianalto-di-Poirino-DOP.html, consultato il 29/08/2017

- Wikipedia: Helianthus annuus, https://it.wikipedia.org/wiki/Helianthus_annuus, consultato il 29/08/2017

- Coltivazione del girasole, http://www.ilnuovoagricoltore.it/il-girasole-e-una-coltura-che-puo-dare-reddito-perche-il-mercato-e-in-forte-crescita/, consultato il 03/09/2017

- Fiera dell'asparago e della Tinca, http://www.mentelocale.it/torino/eventi/49244-fiera-asparago-tinca.htm, consultato il 03/09/2017

- Sagra della tinca e dell'asparago a Poirino, http://www.lastampa.it/2017/05/10/torinosette/eventi/sagra-della-tinca-e-dellasparago-a-poirino-vNyk1wtJE60DulU5cFhlyM/pagina.html, consultato il 03/09/2017

- Ricette con le lumache di terra, http://www.trovaricette.net/ricetta/4531/secondi/on/Lumache_di_terra_alla_parigina.html, consultato il 03/09/2017

- Lumache alla parigina, http://www.salumeriamicheletti.com/lumache-alla-parigina.php, consultato il 03/09/2017

- Asparagi alla parmigiana, http://www.ricettedellanonna.net/asparagi-alla-parmigiana/, consultato il 03/09/2017

- Zuppa di cipolle, http://www.quotidianopiemontese.it/cucinapiemontese/zuppa-di-cipolle/#.Wmilt6jT6Mp, consultato il 03/09/2017

- La cucina piemontese, http://cucinapiemontese.blogspot.it/2011/03/zuppa-di-pane-e-cipolle.html, consultato il 03/09/2017

- Paese di Isolabella, http://www.movingitalia.it/isolabella/piatti-tipici.html, consultato il 04/09/2017

- Il salame di Giora, http://www.prodottidelpaniere.it/salame-di-giora/, consultato il 04/09/2017

- Parks: salame di Giora, http://www.parchipocollina.to.it/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1947, consultato il 04/09/2017

- Parks: tinca gobba dorata del Pianalto di Poirino, http://www.parks.it/prodotti.tipici/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2928, consultato il 04/09/2017

- Sagra dell'asparago e della tinca di Poirino, http://www.regioni-italiane.com/sagra-dell-asparago-e-della-tinca-poirino-311.htm, consultato il 04/09/2017

- Tomini piemontesi, http://www.torinotoday.it/blog/tiportoalristorante-food-blog/ricetta-tomini.html, consultato il 04/09/2017

- L'uva cotogna, http://www.piemonteagri.it/qualita/it/prodotti/condimenti/149-mostarda-d-uva-o-cogna, consultato il 05/09/2017

- Laterizi Sangrato, http://www.laterizisangrato.com/, consultato il 05/09/2017

- La tinca gobba dorata, http://www.lavinium.com/dop/tinca_gobba_dorata.shtml, consultato il 05/09/2017

- Telerie di Poirino, http://www.bmarredocasa.it/index.php?id_manufacturer=7&controller=manufacturer&id_lang=1, consultato il 06/09/2017

- Tessitura Bosio, https://www.paginegialle.it/poirino-to/tessuti-e-stoffe/tessitura-bosio, consultato il 06/09/2017

- Comune di Poirino, http://www.comune.poirino.to.it/hh/index.php, consultato il 06/09/2017

- Piemonte Agri Qualità: la tinca gobba dorata, consultato il 0 06/09/2017

- Wikipedia: Poirino, https://it.wikipedia.org/wiki/Poirino, consultato il 07/09/2017

- Wikipedia: Pralormo, https://it.wikipedia.org/wiki/Pralormo, consultato il 07/09/2017

- Comune di Pralormo, http://www.comune.pralormo.to.it/, consultato il 07/09/2017

- Artigianato nel monferrato alto astigiano, http://artigianato.monferratoastigiano.it/mappe/valfenera.htm# , consultato il 07/09/2017

- Guida turistica di Villanova d'Asti, https://www.paesionline.it/italia/guida-villanova_d_asti , consultato il 07/09/2017

- Gusto e artigianato alla festa di Poirino, http://www.iltorinese.it/gusto-e-artigianato-alla-festa-di-poirino/ , consultato il 08/09/2017

- Messer Tulipano, http://www.castellodipralormo.com/index.php/attivita/messer-tulipano/

, consultato il 08/09/2017

- La Vetreria, http://www.lavetreria.it/#products , consultato il 08/09/2017

- Spampavetro, http://www.spampavetro.com/ , consultato il 08/09/2017

- Parco forestale del Roero, http://www.parcoforestaledelroero.it/territorio/, consultato il 10/09/2017

- La stampa: tinca gobba dorata del Pianalto di Poirinohttp://www.lastampa.it/2014/05/23/societa/cucina/ricette/alimento-della-settimana/tinca-gobba-dorata-del-pianalto-di-poirino-BOBzT4eGvWXcZrgJbpn6nM/pagina.html, consultato il 10/09/2017

- Flora e fauna del parco forestale del Roero, http://www.parcoforestaledelroero.it/flora-e-fauna/, consultato il 10/09/2017

- Comune di Pralormo: Messer Tulipano, http://www.comune.pralormo.to.it/ComAppuntamentiDettaglio.asp?Id=43141 , consultato il 10/09/2017

- Eventi a Pralormo, https://www.loscoprieventi.it/palio-pralormo/ , consultato il 12/09/2017

- Palio dei Borghi, http://www.prolocopralormo.it/palio-dei-borghi.html, consultato il 12/09/2017

- Corsa del carro di San Donato, http://www.comune.pralormo.to.it/ComAppuntamentiDettaglio.asp?Id=44190, consultato il 12/09/2017

- Festa del patrono a Pralormo, https://www.geosearch.it/feste-patronali-18334_com-pralormo/festa-di-san-donato.php, consultato il 12/09/2017

- Wikipedia: Villanova d'Asti, https://it.wikipedia.org/wiki/Villanova_d%27Asti, consultato il 12/09/2017

- Comune di Villanova d'Asti, http://www.vnat.it/web-comuni-new/dettaglio_menu.aspx?categoria=c7f3bc7c-d104-48db-9068-bb51c52b8846&comune=VillanovadAsti&des=Calendario%20delle%20Manifestazioni, consultato il 12/09/2017

- Fiera delle terre rosse, http://langheroeromonferrato.net/territorio/ceresole-dalba-prosegue-la-fiera-delle-terre-rosse, consultato il 12/09/2017

- Comune di Ceresole d'Alba, http://www.comune.ceresoledalba.cn.it/ComAppuntamentiDettaglio.asp?Id=57707, consultato il 12/09/2017

- Fiera delle Terre rosse, http://www.eventiesagre.it/Eventi_Fiere/21094917_Fiera+Delle+Terre+Rosse.html, consultato il 12/09/2017

- Sagra della tinca e dell'asparago, http://www.regioni-italiane.com/sagra-dell-asparago-e-della-tinca-poirino-311.htm, consultato il 04/09/2017

- FIera dell'asparago e della tinca, https://www.sagrepiemonte.it/evento/2017/TO/Poirino/35420/Fiera+dell%27Asparago+e+della+Tinca, consultato il 04/09/2017

-Fiera dell'asparago e della tinca, http://www.eventiesagre.it/Eventi_Enogastronomici/7819_Fiera+dell+Asparago+e+della+Tinca.html, consultato il 04/09/2017

- Sagra della tinca e dell'asparago a Poirino, http://www.lastampa.it/2017/05/10/torinosette/eventi/sagra-della-tinca-e-dellasparago-a-poirino-vNyk1wtJE60DulU5cFhlyM/pagina.html, consultato il 04/09/2017

- Turismo lento, http://turismolento.blogspot.it/2015/04/, consultato il 04/09/2017

- Il ponte dei sapori, http://www.targatocn.it/2017/08/12/leggi-notizia/argomenti/eventi/articolo/a-montaldo-roero-torna-la-magia-del-il-ponte-dei-sapori-uno-dei-piu-importanti-avvenimenti-e.html, consultato il 04/09/2017

- Associazione Fate gli gnomi, http://www.targatocn.it/2017/07/26/leggi-notizia/argomenti/eventi/articolo/montaldo-roero-arriva-il-bosco-fatato-dellassociazione-fate-gli-gnomi.html, consultato il 04/09/2017

- La Stampa: il Ponte dei sapori, http://www.lastampa.it/2017/08/25/edizioni/cuneo/la-cena-servita-sul-ponte-sapori-a-lume-di-candela-IkXzPelll43C3vCYKPHrml/pagina.html, consultato il 04/09/2017

- Comune di Poirino, http://www.comune.poirino.to.it/zf/index.php/musei-monumenti/index/dettaglio-museo/museo/1, consultato il 04/09/2017

- Wikipedia: Poirino, https://it.wikipedia.org/wiki/Poirino#Monumenti_e_luoghi_d.27interesse, consultato il 04/09/2017

- Castello di Pralormo, http://www.castellodipralormo.com/, consultato il 11/09/2017

- Parrocchia di Poirino, http://www.parrocchiapoirino.it/chisiamo.aspx, consultato il 11/09/2017

Il sistema lineare attuale

- Azienda agricola Cascine Orsine, www.cascineorsine.it, consultato il 23/10/2017

- Torino Città Metropolitana, http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/index.php, consultato il 23/10/2017

- Sistema Piemonte, http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/, consultato il 23/10/2017

- Agraria.org, http://www.agraria.org/, consultato il 23/10/2017

- Zootecnica Ballan, http://www.zootecnicaballan.com/html/offerte-nuovo/index.html, consultato il 23/10/2017

- Agricola Boccea, www.agricolaboccea.it, consultato il 23/10/2017

- Costi del latte, http://teseo.clal.it/?section=costi_latte#costi, consultato il 23/10/2017

- Sale mungitura, http://www.enneeffe.com/prodotti-impianti/impianti-di-mungitura/sala-a-spina-di-pesce.html, consultato il 23/10/2017

- Costo macchinari, http://www.agraria.org/estimo%20economia/costo-macchine.htm, consultato il 24/10/2017

- Informatore zootecnico, http://www.informatorezootecnico.it, consultato il 24/10/2017

- Rivista di Agraria, http://www.rivistadiagraria.org, consultato il 24/10/2017

- La gestione del processo alimentare, http://www.farelatte.it/blog/software-la-gestione-del-processo-alimentare, consultato il 24/10/2017

- Requisiti igienici delle stalle, https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/informatore.aspx?pkArt=145, consultato il 25/10/2017

- I tomini, http://langhe.net/1339/il-tomino/, consultato il 25/10/2017

- Greenstore, http://www.durgastore.com/greenstore.php?cat=20, consultato il 25/10/2017

- Formaggio e tomini, http://www.faromagio.it/tome_e_tomini.htm, consultato il 25/10/2017

- Alimentare i suini col siero, http://www.forumdiagraria.org/suini-f19/alimentare-i-suini-con-siero-t19604.html, consultato il 25/10/2017

- Science direct, http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613009086, consultato il 25/10/2017

- You detergenti, http://www.youpotentenaturalmente.it/faq/, consultato il 26/10/2017

- Definizione di rifiuto, http://gestione-rifiuti.it/definizione-classificazione-rifiuti, consultato il 26/10/2017

- Norme ambientali, http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl3.htm, consultato il 26/10/2017

- Latte, caglio e sale, https://lattecagliosale.blogspot.it/2012/11/della-salatura-del-formaggio.html, consultato il 26/10/2017

- Allevamento intensivo, https://it.wikipedia.org/wiki/Allevamento_intensivo, consultato il 02/11/2017

- Tinca gobba dorata, http://www.ciboitaliano.com/dettaglio_pesce.php?id=363, consultato il 02/11/2017

- Inquinamento del suolo zootecnico, https://iaassassari.files.wordpress.com/2012/10/i-reflui-zootecnici-modalitc3a0-compatibilitc3a0.pdf, consultato il 02/11/2017

- Monitoraggio dei nitrati, http://www.lifehelpsoil.eu/wp-content/uploads/2014/07/a3_acque_sotterranee.jpg, consultato il 02/11/2017

- Norme di buona pratica agricola, http://www.ersaf.lombardia.it/upload/ersaf/gestione-documentale/CdBPA_225_4002_784_7528.pdf, consultato il 02/11/2017

- Rendering della carne, efpra.eu/wp-content/uploads/2016/11/The-facts-about-rendering.pdf, consultato il 02/11/2017

- Settori del render, www.worldrenderers.com/sectors/, consultato il 03/11/2017

- Lettiere, www.informatorezootecnico.it/quando-lettiera-e-pavimenti-ostacolano-il-benessere/, consultato il 03/11/2017

- Italmopa: il processo produttivo, http://www.italmopa.com/il-processo-produttivo/, consultato il 07/11/2017

- Wikipedia: macinazione, https://it.wikipedia.org/wiki/Macinazione, consultato il 07/11/2017

- Coltura e cultura, http://www.colturaecultura.it/content/macinazione, consultato il 07/11/2017

- Associazione italiana dei mulini storici, http://www.aiams.eu/scheda.asp?idprod=196&idpadrerif=55, consultato il 08/11/2017

- Calcolo delle emissioni dei diesel, www.hunker.com/12284423/how-to-calculatecarbon-dioxide-emissions-from-a-diesel-generator, consultato il 08/11/2017

- Caratteristiche del mais, http://www.iisubertini.it/caluso/officina/escuola/doc_pdf/tecniche/mais1.pdf, consultato il 13/11/2017

- Il valore del pane, https://altreconomia.it/il-valore-del-pane/, consultato il 13/11/2017

- Normativa panifici, http://www.reteambiente.it/normativa/11760/, consultato il 13/11/2017

- Direttive sui nitrati, www.regione.piemonte.it/agri/politiche_agricole/dirett_nitrati/applicazione.htm, consultato il 21/11/2017

- Eneracqua, www.eneracque.it/utility/domande-frequenti-f-a-q/codici-c-e-r-elenco-europeo-dei-rifiuti/, consultato il 21/11/2017

- Rifiuti fitosanitari, www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rifiuti-speciali/particolari-categorie-di-rifiuto/rifiuti-agricoli#prodottiFitosanitari, consultato il 21/11/2017

- PVC, www.chej.org/polyvinyl-chloride-pvc/, consultato il 21/11/2017

- Rifiuti fitosanitari, www.regione.piemonte.it/agri/comunicazione/quaderni/num85/dwd/rifiuti_fito.pdf, consultato il 23/11/2017

- Database delle piante, https://myfolia.com/plants., consultato il 23/11/2017

La transizione sistemica

- Systemic Approach foundation, http://www.systemicfoundation.org/case-study/, consultato il 13/07/2017

- Systemic design in simple words, http://www.systemicdesign.org/, consultato il 13/07/2017

- Allevamento carne sistemico, http://www.systemsdesign.polito.it/2014/ALLEVAMENTO_CARNE.pdf, consultato il 21/10/2017

- Codice per rifiuti speciali, www.aerecologia.it/cer_rifiuti.htm, consultato il 23/10/2017

- Greenpeace, www.greenpeace.it/inquinamento/rapporti/PVC.PDF, consultato il 13/11/2017

- Grow the Planet, www.growtheplanet.com/, consultato il 13/11/2017

Applicazione del modello sistemico

- Allevamento etico, http://www.allevamento-etico.eu/, consultato il 13/11/2017

- Biodinamica, www.biodinamica.org, consultato il 13/11/2017

- Eat Wild, www.eatwild.com, consultato il 13/11/2017

- Indicazione normative zootecnie biologiche, http://web.tiscali.it/serviziugctreviso/informazione/
agribio/tecnici/zootecnia/bovini_latte.pdf, consultato il 15/11/2017

- I residui degli allevamenti, http://www.saicosamangi.info/ambiente/residui-allevamenti.html, consultato il 15/11/2017

- Il grasso del latte, http://www.informatorezootecnico.it/grasso-del-latte/, consultato il 16/11/2017

- Gli impianti per il recupero dei sottoprodotti dell'industria lattiero casearia, https://qualiform.wordpress.com/macchine-e-impianti/gli-impianti-per-il-recupero-dei-sottoprodotti-dellindustria-lattiero-casearia/, consultato il 16/11/2017

- Buone pratiche di allevamento, http://www.regione.piemonte.it/sanita/cms2/animali/allevamenti/968-manuali-
di-buone-pratiche-di-allevamento, consultato il 16/11/2017

- Agireora, https://www.agireora.org/info/news_dett.php?id=1273, consultato il 16/11/2017

- Razza bovina piemontese, http://www.anaborapi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=45:razza-bovina-piemontese&catid=5:piemontese-presenta&Itemid=7, consultato il 16/11/2017

- Norme per la macellazione, allegato-4-valutazione-processi-attivita-macellazione.pdf, consultato il 16/11/2017

- Fattorie didattiche, http://www.piemonteagri.it/qualita/it/linee-d-azione/educazione-alimentare-e-fattorie-didattiche/, consultato il 16/11/2017

- Cascina savoiarda, cerca-fattorie/84-cascina-savoiarda, consultato il 16/11/2017

- Azienda agricola Cascina Savoiarda, http://www.me-et.it/pralormo/savoiarda/, consultato il 17/11/2017

- Pagamenti agroambientali, http://www.regione.piemonte.it/europa/psr/schede/dwd/misure/misura%20214.pdf, consultato il 17/11/2017

- Politica agricola, https://ec.europa.eu/agriculture/cap-for-our-roots/about/index_it.htm, consultato il 17/11/2017

- Impiego dei sottoprodotti, http://www.federica.unina.it/medicina-veterinaria/valutazione-nutrizionale-degli-alimenti-e-dei-sottoprodotti/valutazione-sottoprodotti/, consultato il 20/11/2017

- Terraviva, www.terraviva.coop/carne-coalvi, consultato il 20/11/2017

- L'allevamento biologico dei maiali, https://www.aiablombardia.it/images/stories/pdf/allevamento%20suini.pdf, consultato il 20/11/2017

- Cascina pulita, http://www.cascinapulita.it, consultato il 22/11/2017

- Antiqua farina, www.antiquafarina.it, consultato il 22/11/2017

- Piante di fragola, strawberryplants.org/2012/10/mulchingstrawberry-plants-with-straw-for-winter, consultato il 22/11/2017

- Biogas, gli scarti diventano fertilizzanti, https://www.ideegreen.it/biogas-gli-scarti-diventano-fertilizzanti-18729.html#07LJLHgxWOhgBRuk.99, consultato il 22/11/2017

- Usi della canapa, http://www.usidellacanapa.it/canapa/risorsa.php, consultato il22/11/2017

- Pane venduto come fresco, http://www.reintegra.it/pane-venduto-fresco/, consultato il 22/11/2017

- Spreco alimentare, http://www.ilfattoquotidiano.it/2016/08/03/spreco-alimentare-approvata-la legge-per-recupero-e-donazione-del-cibo-ma-nessunasanzione-per-chi-non-si-adegua/2952493/, consultato il 22/11/2017

- Il pane a chi serve, http://ilpaneachiserve.it/, consultato il 22/11/2017

- Vuoto a rendere, https://www.giornaledellabirra.it/interviste/vuoto-a-rendere-un-nuovo-progetto-made-in-campania/, consultato il 22/11/2017

- Bioplanet, www.bioplanet.it/it/chi-siamo/, consultato il 27/11/2017

- Controllo biologico dei pesticidi, www.newworldencyclopedia.org/entry/Biological_pest_control, consultato il 27/11/2017

- Colture protette, www.coltureprotette.it/caratteristiche-pro-contro-materiali-copertura/, consultato il 27/11/2017

- Coltivazione biologica, www.coltivazionebiologica.it/irrigazione-orto-manichette/, consultato il 27/11/2017

- Montare a seme, www.pollicegreen.com/insalate-verdure-montare-a-seme/36064/, consultato il 05/12/2017

- Concime stallatico, www.giardinaggio.org/giardinaggio/concime/concime-stallatico.asp, consultato il 05/12/2017

- Serra agricola da costruire, http://fratellipierro.com/index.php?route=product/product&product_id=92., consultato il 05/12/2017

- Wikipedia: Biomagnificazione, https://en.wikipedia.org/wiki/Biomagnification., consultato il 05/12/2017

- Piano delle rotazioni, http://www.thegardenacademy.com/vegetables/4-step-crop-rotation-plan/.
, consultato il 06/12/2017

- Wikipedia: ciclo agricolo, https://en.wikipedia.org/wiki/Agricultural_cycle., consultato il 06/12/2017

- Gestione degli scarti nelle fattorie, http://www.offaly.ie/eng/Services/Environment/Agriculture/Tips_for_Waste_Management_on_the_farm.html., consultato il 06/12/2017

Il contesto stagionale

- Parks: tinca gobba dorata del Pianalto di Poirino, http://www.parks.it/prodotti.tipici/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2928, consultato il 04/09/2017

- Sagra dell'asparago e della tinca di Poirino, http://www.regioni-italiane.com/sagra-dell-asparago-e-della-tinca-poirino-311.htm, consultato il 04/09/2017

- Regione Piemonte: Parco naturale del monte San Giorgio, http://www.provincia.torino.gov.it/natura/protezione_ambientale/aree_protette/sangiorgio/, consultato il 05/10/2017

- Uva fragola coltivazione, https://www.vinook.it/uva-e-vitigni/curiosita-uva/uva-fragola-coltivazione.asp, consultato il 05/10/2017

- Parks: Caritun, http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=2042, consultato il 06/10/2017

- Piemonte Agri Qualità, http://www.piemonteagri.it/qualita/it/#Mod99, consultato il 08/10/2017

Wikipedia: coniglio grigio di Carmagnola, https://it.wikipedia.org/wiki/Coniglio_grigio_di_Carmagnola, consultato il 28/07/2017

- Biozootec: bionda piemontese, http://www.biozootec.it/Bionda%20Piemontese.aspx, consultato il 28/07/2017

- Parks: Topinambur, http://www.parks.it/parchi.po.collina/dettaglio_prodotto.php?id_prodotti=1991, consultato il 24/07/2017

- Prodotti DOP della collina torinese, http://www.foodinitaly.com/prodotti/COLLINA_TORINESE_DOP-17958.html, consultato il 24/07/2017

- La ricerca del Tartufo bianco d'Alba, https://www.tartuflanghe.com/tartufo-bianco/ricerca-tartufo-bianco/, consultato il 28/08/2017

Miele di acacia, castagno, girasole, sulla e millefiori, http://www.agricoltura.regione.campania.it/tipici/tradizionali/miele-acacia.htm, consultato il 28/08/2017

- Antichi mais piemontesi, http://www.antichimaispiemontesi.it/associazione.html, consultato il 29/08/2017

- Laterizi Sangrato, http://www.laterizisangrato.com/, consultato il 05/09/2017

- Gusto e artigianato alla festa di Poirino, http://www.iltorinese.it/gusto-e-artigianato-alla-festa-di-poirino/, consultato il 08/09/2017

- Messer Tulipano, http://www.castellodipralormo.com/index.php/attivita/messer-tulipano/, consultato il 08/09/2017

- Parco forestale del Roero, http://www.parcoforestaledelroero.it/territorio/, consultato il 10/09/2017

- Flora e fauna del parco forestale del Roero, http://www.parcoforestaledelroero.it/flora-e-fauna/, consultato il 10/09/2017

- Vantaggi e svantaggi delle biomasse, http://www.conserve-energy-future.com/advantages_disadvantages_biomassenergy.php., consultato il 06/12/2017

Il processo di cambiamento

- Biodigestione anaerobica, http://www.impiantidicogenerazione.com/calcola-letame-liquame_144.htm, consultato il 08/12/2017

- Sgonfiabiogas, http://sgonfiailbiogas.blogspot.it/2011/11/biogas-senza-pudore-centrale-agricola.html, consultato il 08/12/2017

- Decreto biometano, http://www.rinnovabili.it/econormativa/decreto-biometano-bis-consultazione-666/, consultato il 08/12/2017

- Depurazione dei reflui da industria lattiero-casearia, http://www.prontoprofessionista.it/articoli/2206/depurazione-dei-reflui-da-industria-lattiero-casearia/, consultato il 08/12/2017

- The Hidden Advantage of Glass Packaging, http://www.stanpacnet.com/glass-packaging-benefits/, consultato il 11/12/2017

- Verdiamo: MonoEcoUso, http://www.verdiamo.it/prodotti/carta-oleata-perpanini/, consultato il 11/12/2017

- Bioplastica biodegradabile e compostabile, http://bioplastica.it, consultato il 11/12/2017

- Susmilk, http://www.susmilk.com index.php/it/, consultato il 11/12/2017

- Output della biodigestione, http://www.probiopol.de/12_What_outputs_does_a_biogas.50.0.html?&L=wsmyztltpvmvra, consultato il 12/12/2017

- Packaging fatto con gli scarti di fagioli, http://www.repubblica.it/ambiente/2015/09/18/news/carta_eco-sostenibile_da_scarti_di_fagioli-123171148/, consultato il 12/12/2017

- Fitodepurazione, www.coopdulcamara.it/index/chi-siamo/filosofia-energetica/fitodepurazione/, consultato il 14/12/2017

- Compostaggio, www.cidiu.to.it/cidiuservizi/cultura_compostaggio_faq.php, consultato il 14/12/2017

Conclusioni

- MAB Youth Forum: consultazione online, https://www.myforum2017.com/online-consultation, consultato il 13/07/2017

- UNESCO eventi: MAB Youth Forum, https://en.unesco.org/events/2017-mab-youth-forum, consultato il 13/07/2017