



UNIVERSITÀ DI PISA

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali

Corso di laurea magistrale in Produzioni Agroalimentari e
gestione dell'Agroecosistema

DIFFUSIONE DI PRATICHE AGROECOLOGICHE NELLA ZOOTECNIA DI MONTAGNA

PROCESSI COLLETTIVI DI INNOVAZIONE SUL TERRITORIO
TRENTINO

Relatrice: Prof.ssa Adanella Rossi

Candidato: Agostini Davide

Correlatore: Prof. Paolo Bàrberi

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
1.1 Introduzione alla lettura.....	2
1.2 Introduzione all'elaborato.....	2
2. INQUADRAMENTO TEORICO	3
2.1. Necessità di innovazioni in agricoltura per un processo di transizione verso modelli sostenibili.....	3
2.2. Diffusione dell'innovazione in agricoltura: dal modello lineare a quello sistemico.....	4
2.3. Il contributo del modello agro-ecologico nell'approccio innovativo in agricoltura.....	6
2.4. Il Partenariato Europeo per l'Innovazione.....	7
2.4.1 <i>Obiettivo e metodologia di attuazione</i>	7
2.4.2 <i>Strumenti di finanziamento</i>	8
2.4.3 <i>Gruppi Operativi e loro funzionamento: nuove figure emergenti</i>	8
2.4.4 <i>Divulgazione dei risultati</i>	9
3. APPROCCIO METODOLOGICO	9
3.1. Metodologia e metodi di analisi utilizzati.....	9
3.1.1 <i>Approccio analitico utilizzato</i>	10
3.2. La preparazione e lo svolgimento del caso studio.....	12
3.2.1 <i>I soggetti intervistati</i>	12
3.2.2 <i>Tematiche affrontate nell'intervista alla coordinatrice di progetto</i>	12
3.2.3 <i>Tematiche affrontate nell'intervista alla consulente veterinaria</i>	15
3.2.4 <i>Tematiche affrontate nell'intervista all'Ecomuseo Judicaria</i>	15
3.2.5 <i>Tematiche affrontate nell'intervista alle aziende agricole partner</i>	16
4. IL CASO STUDIO	18
4.1 I gruppi operativi in provincia di Trento.....	19
4.1.1 <i>Fattori predisponenti e ostacolanti la formazione e lo sviluppo di Gruppi Operativi a livello provinciale</i>	21
4.2 Transizione della zootecnia trentina verso modelli più sostenibili.....	23
4.2.1 <i>L'allevamento di bovini da latte nell'arco alpino e nella PAT</i>	23
4.2.2 <i>Sostenibilità nell'allevamento di bovini da latte: il caso delle Giudicarie Esteriori</i>	25
4.2.3 <i>L'opportunità della transizione della zootecnia trentina verso modelli produttivi più sostenibili</i>	27
4.3 Il progetto "INVERSION".....	28
4.3.1 <i>Un percorso di innovazione verso una zootecnia sostenibile legata alle esigenze del territorio</i>	28
4.3.2 <i>I componenti del Gruppo Operativo</i>	29
4.3.3 <i>Esigenze da cui nasce il progetto INVERSION: origine del progetto e del Gruppo Operativo "Agroecologia per il Trentino"</i>	29
4.3.4 <i>Fattori "ambientali" ostacolanti il percorso di innovazione</i>	31
4.3.5 <i>Fattori aziendali e personali predisponenti il percorso di innovazione</i>	32
4.3.6 <i>Approccio metodologico alla gestione del Gruppo Operativo</i>	33
4.4 Analisi di insieme dei risultati.....	36
5. CONCLUSIONI	38
BIBLIOGRAFIA	40

1.INTRODUZIONE

1.1 Introduzione alla lettura

Il presente elaborato ha come obiettivo l'analisi delle tappe e modalità attraverso cui si è realizzato un processo collettivo di innovazione. Il processo, condotto da un Gruppo Operativo finanziato allo scopo, mirava all'introduzione di pratiche che aumentassero la resilienza e la sostenibilità della zootecnia di montagna nel territorio delle Giudicarie Esteriori, in Provincia di Trento.

Per fare questo l'autore ha analizzato i fattori predisponenti e ostacolanti l'adesione e la partecipazione delle aziende agricole, e indagato e descritto l'attività del Gruppo Operativo, dalla sua costituzione e per tutto il suo operato. Attraverso indagini indirette e interviste ai diversi attori è stata quindi fatta un'analisi del percorso intrapreso dai partner, al fine di valutarne l'efficacia in una prospettiva di diffusione di innovazione e conoscenza. In particolare, sono stati valutati il carattere partecipativo dell'iniziativa, le strategie adottate, le sinergie e gli ostacoli emersi lungo il percorso.

La produzione di questo elaborato si propone quindi come una riflessione su uno specifico approccio con il quale, a diversi livelli, le politiche, i facilitatori, i consulenti e gli stessi agricoltori, possano guidare la transizione verso una moderna concezione di *fare agricoltura*.

1.2 Introduzione all'elaborato

Il tema dell'innovazione ha assunto negli ultimi periodi di programmazione della Politica Agricola Comune un ruolo importante, soprattutto in relazione all'esigenza di mettere l'agricoltura in condizioni di rispondere alle sfide globali di mercato e di sostenibilità ambientale, portando la progettazione degli organi politici attuativi verso l'incremento di competitività, produttività e sostenibilità delle produzioni agricole.

La nascita, nel 2014, del "Partenariato Europeo per l'Innovazione" (Pei) crea una cornice specifica per soddisfare questa esigenza, e, inoltre, porta la politica agricola comunitaria ad un cambio di approccio in tema di diffusione di innovazione e conoscenza. Essa stabilisce infatti un'inversione nella gerarchia del processo a favore degli agricoltori e degli altri operatori, passando da un modello lineare *top-down*, guidato dagli enti di ricerca e basato su obiettivi e metodi di validità generale, ad un approccio *bottom up*, in cui sono i suddetti attori a stabilire quali siano le priorità su cui costruire il percorso di innovazione, in base alle esigenze aziendali e tenendo conto delle specificità territoriali.

L'approccio partecipativo, dal basso, è particolarmente confacente a processi di innovazione delle pratiche agricole che puntano a una ridefinizione profonda dei sistemi produttivi, dei rapporti di questi con le risorse ambientali e del ruolo e dei rapporti degli agricoltori.

Un grande contributo nella definizione di questo approccio sistemico, deriva dal movimento dell'agro-ecologia il quale si è da sempre posto nello scenario internazionale come uno strumento interessato alle diverse implicazioni delle attività agricole, da quelle sociali a quelle economiche, non limitandosi ad un'analisi unicamente tecnico-scientifica dei processi produttivi. È proprio l'approccio agro-ecologico che ha guidato la progettazione e lo svolgersi del percorso di innovazione qui scelto come caso studio.

L'elaborato fornisce inizialmente, nel capitolo **“Inquadramento teorico”**, una panoramica dei processi in atto a livello di politica comunitaria e del dibattito scientifico sul tema dell'innovazione in agricoltura. Successivamente, nel capitolo **“Approccio metodologico”**, vengono illustrati e giustificati l'approccio e le modalità attraverso cui si è svolto lo studio del caso scelto. Infine, nel capitolo **“Il caso studio”** vi è la descrizione del progetto **“INVERSION”** e viene sviluppata l'analisi in tutte le articolazioni rilevanti per le tematiche precedentemente introdotte.

2. INQUADRAMENTO TEORICO

2.1 Necessità di innovazioni in agricoltura per un processo di transizione verso modelli sostenibili

Nel documento strategico della Commissione europea **“Europa 2020”** è stata rimarcata l'importanza dell'orientamento delle politiche di ricerca, sviluppo e innovazione verso le sfide globali attuali, quali il cambiamento climatico, l'uso efficiente delle risorse, l'utilizzo dell'energia, la salute ed il cambiamento demografico (Puliga, 2014; El Bilali, 2018; STEPS Centre, 2010; European Political Strategy Centre [EPSC], 2016). In questo documento, oltre alla definizione delle problematiche più incombenti, sono state tracciate le strategie per la loro risoluzione: la priorità a breve termine è di **“superare la crisi”** mentre quella a lungo termine è la **“crescita intelligente”**, cioè quella basata sulla competitività come prodotto della conoscenza, rispettosa della sostenibilità ambientale e inclusiva, per la sua capacità di favorire l'occupazione e la coesione sociale (Zanni, 2012).

Il tema dell'innovazione ha assunto in relazione a queste esigenze un ruolo sempre più centrale, anche nel settore agricolo, soprattutto nel contesto dell'intensificazione agricola sostenibile. Le esigenze del settore agro-alimentare come competitività, produttività e sostenibilità ambientale (FAO, 2012; European Innovation Partnership- Agricultural Productivity and Sustainability [EIP-AGRI], 2013; International Panel of Experts on Sustainable Food Systems [IPES-Food], 2015; Global Harvest Initiative, 2016) possono infatti trovare risposta nell'introduzione di innovazione e portare ad un miglioramento dell'efficienza del processo produttivo agricolo, evitando gli sprechi di input produttivi costosi e non sostenibili o sostituendoli con servizi ecosistemici, introducendo tecnologie che supportino pratiche agronomiche sostenibili, conservazione di risorse naturali, etc. (Passero, 2012; OECD, 2011).

Anche la politica di sviluppo rurale europea ha dimostrato negli ultimi anni particolare attenzione ad interventi per il supporto alla diffusione di innovazione e conoscenza in agricoltura, finanziando misure strategiche specifiche a supporto di formazione e consulenza e introducendo, nella programmazione 2007-2013, anche una misura per favorire le sperimentazioni di prodotti e processi in azienda (Vagnozzi e Lai, 2021). Nella programmazione successiva, 2014-2020, vi è stato inoltre un cambio di passo nella considerazione della centralità dell'innovazione: si è definito un cambiamento strutturale nel concepimento delle misure relative alla creazione di conoscenza e innovazione, le quali vengono ora definite all'interno di un sistema integrato, anche accompagnato da un aumento delle risorse finanziarie assegnate e dall'attenzione rivolta all'attuazione di Gruppi Operativi

(Vagnozzi e Lai, 2021). È emerso tuttavia dal dibattito interno a quest'ultima programmazione quanto debole sia il legame tra mondo della ricerca e aziende agricole, destando preoccupazione nell'ottica di una diffusione capillare guidata da un approccio sistemico che proprio a queste relazioni affida il suo funzionamento.

2.2 Diffusione dell'innovazione in agricoltura: dall'approccio lineare a quello sistemico

Negli ultimi decenni c'è stato un passaggio da un concetto di innovazione incentrato sulla ricerca e diffusione delle relative acquisizioni ad un approccio che vede la diffusione di innovazione e conoscenza come un processo basato su interazioni tra diversi attori uniti e collegati all'interno di un sistema di innovazione (World Bank, 2006). La moderna teoria dell'innovazione riconosce infatti quest'ultima come un'attività congiunta che coinvolge un gran numero di attori con percezioni, interessi, capacità e ruoli diversi: le dinamiche che si sviluppano all'interno delle reti di attori sono ormai ritenute centrali nei processi di innovazione in agricoltura (El Bilali, 2018). All'importanza attribuita a queste dinamiche si aggiunge anche il riconoscimento della diversità delle componenti dell'innovazione. La transizione dell'agricoltura verso modelli innovativi non è affidata ad una o da un piccolo numero di innovazioni tecnologiche, ma a una costellazione di processi di innovazione, di natura diversa, che interagiscono reciprocamente (Twomey e Gaziulusoy, 2014). In questa prospettiva, le innovazioni sociali e organizzative diventano centrali per le transizioni alla sostenibilità dei sistemi alimentari quanto l'introduzione delle singole tecnologie innovative (Hinrichs, 2014; Darnhofer, 2015; International Panel of Experts on Sustainable Food Systems, 2015; El Bilali, 2018). La centralità data dalle politiche comunitarie al tema dell'innovazione può inoltre essere letta come la volontà di queste politiche di rispondere in maniera più efficace e puntuale alle esigenze di innovazione degli operatori del sistema agricolo. Questi infatti, avendo un ruolo centrale nella risoluzione delle moderne sfide globali, sono chiamati direttamente in causa all'interno dei processi di creazione di conoscenza, lasciando agli enti di ricerca un ruolo di referenza scientifica e supporto (Vagnozzi, 2019).

Anche la Commissione europea ha individuato criticità nella diffusione tradizionale di innovazione e conoscenza: le tecnologie sviluppate spesso impiegano troppo tempo per affermarsi nei contesti reali, a livello locale e, ugualmente, le esigenze di questi contesti sono comunicate troppo lentamente alla comunità scientifica. Il risultato è una bassa efficienza nella diffusione di innovazioni su ampia scala e nel loro impatto a livello aziendale. È proprio per rimuovere questi ostacoli che viene sostenuto il principio di progettazione guidata dal basso, *bottom up*, con l'obiettivo di coinvolgere i fruitori finali delle pratiche innovative e promuovere così investimenti che producano risultati impattanti e facilmente applicabili (Passero, 2012).

Il riconoscimento da parte della letteratura scientifica dell'"approccio sistemico" come strumento utile per la creazione e diffusione di innovazione in agricoltura è ormai largamente diffuso. Il "modello lineare", in cui la ricerca rende disponibile un'innovazione tecnica e successivamente la diffonde verso gli operatori del settore, ha dimostrato i suoi limiti nel soddisfare la domanda di innovazione (Ban e Leeuwis, 2004; Röling, 2009; Klerkx et al., 2012). Questi sono riconducibili soprattutto ad una definizione statica e gerarchica degli attori: chi crea le innovazioni, chi le trasferisce e chi ne usufruisce, conferendo ai fruitori finali dell'innovazione un ruolo passivo. La semplificazione delle categorie di soggetti partecipanti,

inoltre, contribuisce alla costruzione di una percezione errata della struttura e delle relazioni necessarie alla creazione e diffusione di innovazione. È vero infatti che è proprio alla qualità di queste che va ricondotta la mancata diffusione capillare di innovazione e, ancor prima, la sua creazione. Le conseguenze negative di questa dinamica risultano quindi nella diffusione di pratiche che non tengono conto dell'adattabilità a livello locale e aziendale. La decentralizzazione territoriale tra luogo di creazione di innovazione e luogo di applicazione contribuisce ulteriormente alla mancata soddisfazione di esigenze locali e aziendali.

Il percorso che ha portato alla proposta dell'approccio sistemico si è sviluppato negli anni attraverso molte tappe ed è arrivato nell'attualità ad essere utilizzato per la progettazione di processi di co-creazione e di apprendimento interattivo che fanno leva sulle interazioni che avvengono all'interno di un insieme eterogeneo di attori. (Ban e Leeuwis, 2004; Röling, 2009; Klerkx et al., 2009). Il nuovo approccio si basa sul sistema di rete tra gli attori, sul ruolo delle istituzioni, sulla natura co-evolutiva delle tecnologie, delle pratiche sociali e delle strategie aziendali e sul ruolo del feedback (El Bilali, 2018; Twomey e Gaziulusoy, 2014). La novità sta quindi soprattutto nell'interattività tra gli attori e i feedback nelle diverse fasi dei processi di innovazione (Kline e Rosenberg, 1986; El Bilali, 2018).

Se l'approccio sistemico fa sì, dunque, che l'innovazione emerga da un processo collettivo di dialogo e interazione tra soggetti con differenti ruoli, posizioni e ambizioni, la sua potenzialità sta nel rendere il processo di creazione e diffusione di innovazione molto versatile a seconda degli attori coinvolti, e quindi adattabile a contesti locali e territoriali diversificati. In quest'ottica, la via per favorire i processi di innovazione non risiede tanto (o non solo) nell'aumento delle risorse destinate al settore o nella messa a disposizione di nuove tecnologie, quanto nel favorire la creazione di un 'ambiente' adeguato alle suddette interazioni e nel disegno di politiche aperte alla raccolta dei fabbisogni specifici di innovazione (Zanni, 2012; Klerkx et al., 2009).

La programmazione per lo sviluppo rurale 2007-2013, oltre ad aver conferito un'iniziale centralità al tema dell'innovazione in agricoltura, ha definito per prima l'adozione da parte della PAC del principio di interazione attiva (Röling, 2009; World Bank, 2006). Questa acquisirà successivamente ancora più importanza all'interno dei processi di diffusione di innovazione e conoscenza, nella programmazione 2014-2020, in cui si avrà l'istituzione del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di "Produttività agricola e sostenibilità", caratterizzato da un approccio "*farmers' driven*", multiattoriale e interattivo ai percorsi di ricerca e di innovazione (Cristiano and Proietti, 2017). Quest'ultimo emerge proprio dalla consapevolezza delle carenze del sistema di sviluppo di innovazione, e punta a rimuovere, tramite attività di informazione, animazione e divulgazione, i vincoli che ostacolano la mobilità della conoscenza all'interno dei nodi e dei canali di comunicazione del sistema (Zanni, 2012). Altre novità introdotte sono il potenziamento delle misure di cooperazione tra imprese e comunità scientifica e l'ampliamento del sistema di consulenza aziendale. Sempre in quest'ottica le programmazioni future punteranno alla cooperazione tra consulenti, ricercatori, formatori e altri attori del cosiddetto "AKIS" (Agriculture Knowledge Innovation System) per raggiungere l'obiettivo della creazione e diffusione di innovazione e conoscenza a livello rurale (Vagnozzi e Lai, 2021).

2.3 Il contributo del modello agro-ecologico all'approccio innovativo in agricoltura

La sfida dell'aumento della produzione agricola globale, della sicurezza alimentare e della mitigazione dei cambiamenti climatici ha portato all'esigenza di un nuovo paradigma in agricoltura e nella gestione delle risorse naturali. Tra i vari modelli proposti, quello dell'agroecologia (Wezel et al., 2009) si è affermato in questi ultimi anni come uno dei più promettenti (Berthet et al., 2016). Esso è maturato a seguito di un processo sviluppatosi negli ultimi 30 anni che ha visto una crescente applicazione di intuizioni ecologiche ai sistemi agricoli, attraverso un approccio sistemico e multidisciplinare. In tal senso, l'agroecologia viene interpretata come una disciplina scientifica, un movimento e una pratica (Wezel e Soldat, 2009). Gliessman l'ha definita (Gliessman, 2007, p. 369) come "la scienza dell'applicazione di concetti e principi ecologici alla progettazione e alla gestione di sistemi alimentari sostenibili". Mentre Francis (Francis et al., 2003, p. 100) ha fornito una definizione molto più ampia di agroecologia, come "lo studio integrativo dell'ecologia dell'intero sistema alimentare, che comprende le dimensioni ecologica, economica e sociale".

Promossa dalla FAO e argomento di numerose ricerche e convegni, in Europa l'agroecologia sta registrando una forte espansione, anche a livello istituzionale, nel quadro di programmi nazionali di sviluppo agricolo (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 2019).

L'agroecologia, richiedendo un cambiamento dei ruoli dei soggetti direttamente coinvolti e la loro partecipazione attiva, ha suscitato un forte interesse soprattutto nei progetti di cooperazione internazionale restituendo un ruolo più centrale agli agricoltori e aumentando la partecipazione di questi ai progetti di ricerca (Warner, 2008). Il contributo del modello agroecologico va visto quindi, nella letteratura scientifica, non solo in funzione della proposta di un cambiamento di paradigma per la risposta alle sfide globali attuali, ma anche per il contributo ad un nuovo approccio per la diffusione di innovazione, basato sulle specificità locali e il coinvolgimento attivo degli attori interessati. I sistemi agroecologici si sviluppano facendo leva sui fattori e sulle condizioni locali, inoltre ambiscono a mantenere e valorizzare la diversità. Questa centralità data alla diversità si traduce in una impossibilità di generalizzazione delle tecnologie di produzione adottabili ed esprime quindi l'importanza dell'adattabilità di innovazioni a livello aziendale (Berthet et al., 2016). L'agroecologia deve inoltre tenere conto degli specifici contesti sociali, delle conoscenze locali, delle pratiche e delle relazioni tra gli attori. Questo nuovo paradigma implica un nuovo approccio nella comprensione e sviluppo dei processi di innovazione, con una particolare attenzione al loro radicamento nelle realtà locali. Essa richiede la mobilitazione di attori con prospettive multiple e l'ibridazione della conoscenza scientifica con quella delle parti interessate (Berthet et al., 2016).

È evidente la stretta relazione tra approccio sistemico alla diffusione di innovazione e approccio agroecologico per la creazione e diffusione di conoscenza. Entrambi hanno avuto un ruolo importante nell'affermazione e consolidamento dell'approccio decentrato e di natura multiattoriale, partecipativa e *bottom up* alla diffusione di innovazione.

2.4 Il Partenariato Europeo per l'Innovazione

2.4.1 Obiettivo e metodologia di attuazione

L'istituzione del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di "Produttività agricola e sostenibilità" o Pei-Agri, nasce dalla consapevolezza della politica agricola comunitaria delle proprie carenze nel sistema di sviluppo dell'innovazione e dalla volontà di diffondere in maniera più diretta e capillare queste conoscenze a livello aziendale e locale. Il Pei-Agri intende implementare la diffusione di innovazione attraverso attività di informazione, animazione e divulgazione, facendo leva sul potenziale delle reti. Attraverso la creazione di Gruppi Operativi (GO) - l'entità base del Pei-Agri - le differenti competenze dei partner coinvolti (agricoltori, ricercatori, imprese, Ong, servizi di consulenza, ...), come conoscenze, abilità pratiche, esperienze e intuizioni, sono condivise e contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo stabilito, anche questo in modo partecipativo, internamente al GO. In questo processo, non solo si sviluppano le pre-conoscenze teoriche di ciascuno, ma viene avviato un percorso di co-creazione di conoscenza per la produzione di soluzioni innovative (come processi, pratiche, prodotti, servizi o tecnologie) adottate e sviluppate sulla base dell'esigenza dei fruitori finali del percorso di innovazione (Galeazzi, 2014). Questa cooperazione partecipativa e multiattoriale tra pratica agricola, ricerca scientifica e altri soggetti, garantisce infatti, in condizioni ottimali, l'ottenimento di innovazioni che aderiscono ai bisogni degli operatori del settore e quindi sono caratterizzate da elevata adattabilità e immediata applicabilità al contesto studiato (Galeazzi, 2014). I progetti sviluppati attraverso i GO sono *project-driven*, ossia costituiti intorno ad un progetto di investimento innovativo proposto e costruito su misura delle aziende aderenti, e *resulted oriented*, in quanto orientati alla produzione di risultati specifici aziendali e della politica di sviluppo rurale (Cristiano e Proietti, 2014).

Gli obiettivi specifici del Pei-Agri sono riconducibili, come già detto, alla necessità di rispondere alle sfide globali moderne ed in particolare a:

- “la promozione dell'uso efficiente delle risorse, della redditività, della produttività, della competitività, della riduzione delle emissioni, del rispetto del clima e della resilienza climatica nel settore agricolo e forestale;
- la contribuzione all'approvvigionamento regolare e sostenibile di prodotti alimentari, mangimi e biomateriali;
- il miglioramento dei metodi di tutela dell'ambiente, la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi; la costruzione di ponti tra ricerca e impresa” (Parlamento europeo e Consiglio europeo, 2013).

In base alla recente comunicazione della Commissione (Commissione europea, 2012, Comunicazione relativa al Partenariato Europeo per l'Innovazione "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura" Com (2012) 79 del 29 Febbraio 2012), i settori prioritari, su cui i "Gruppi Operativi" potranno sviluppare la propria progettazione, sono i seguenti:

- incremento della produttività agricola attraverso un uso più efficiente delle risorse naturali
- soluzioni innovative a sostegno della bio-economia
- sviluppo di servizi eco-sistemiche e sistemi agro-ecologici integrati

- diffusione di prodotti e servizi innovativi per la catena integrata di approvvigionamento
- interventi nella qualità e sicurezza degli alimenti e stili di vita sani, attraverso l'elaborazione di nuovi "schemi di qualità alimentare" o "benessere degli animali".

I GO devono dotarsi di un regolamento interno (in modo da stabilire le responsabilità e garantire il funzionamento del gruppo) e sono tenuti ad una descrizione del progetto che intendono sviluppare, dei risultati attesi e dell'attinenza di questo agli obiettivi generali del Pei-Agri (Galeazzi, 2014).

2.4.2 Strumenti di finanziamento

Lo strumento di riferimento delle politiche di sviluppo rurale per il finanziamento di "Gruppi Operativi nell'ambito del Pei" è la misura "Cooperazione" prevista dall'articolo 35, concessa per la cooperazione tra almeno due soggetti. Questa misura può riguardare diversi interventi come: "l'attuazione di progetti pilota; lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi, servizi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale; la cooperazione tra piccoli operatori; la cooperazione di filiera e le attività promozionali per lo sviluppo di filiere corte e di mercati locali; le azioni per la mitigazione del cambiamento climatico; gli approcci collettivi a progetti e pratiche ambientali" (Galeazzi, 2014). Le singole Regioni, all'interno del proprio PSR possono tuttavia prevedere, oltre al finanziamento completo delle attività dei GO attraverso la misura "Cooperazione", anche la possibilità di finanziamento della sola costituzione del GO attraverso questa misura, mentre il finanziamento dei costi relativi al progetto attraverso altre misure del Psr, in base alla pertinenza di queste ultime con le misura prese in considerazione (Galeazzi, 2014; Vagnozzi, 2016).

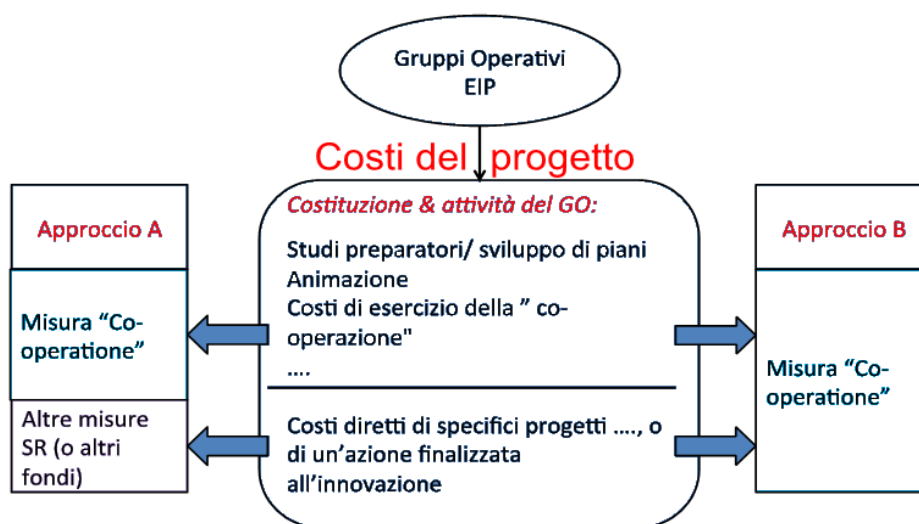


Figura 1: Strumenti per il finanziamento dei Gruppi Operativi (Galeazzi, 2014)

2.4.3 Gruppi Operativi e loro funzionamento: nuove figure emergenti

Il funzionamento dei GO risiede, come già detto, in un'interazione multi-attoriale e partecipativa: i diversi partner devono essere coinvolti attivamente nella definizione e attuazione dell'idea progettuale attraverso l'approccio *bottom-up*, e anche successivamente,

nella co-creazione di conoscenza, sviluppando un processo di collaborazione e dialogo tra la varietà dei soggetti coinvolti. Questi processi, spesso ostacolati dalle differenze nel background dei partner coinvolti e dai loro diversi interessi e motivazioni, si avvantaggiano nel loro funzionamento della presenza di figure con funzioni di facilitazione e promozione (Klerkx et al., 2009). Questo tipo di intermediario dovrebbe gestire la relazione tra soggetti (del tipo “*in-between*”) o dei diversi soggetti all’interno della collettività (“*many to many*”), piuttosto che relazioni individuali del tipo “*one-to-one*” (Howells, 2006), con il compito di rendere possibile e di favorire la cooperazione tra i diversi attori, la mediazione della conoscenza, la promozione del dialogo, l’apprendimento collettivo, la negoziazione e la gestione dei conflitti tra partner di progetto (Klerkx et al., 2010; Cristiano e Proietti, 2014; Peronti, 2014). Questo ruolo di intermediazione può essere rappresentato anche dalla forma organizzata di sistemi di supporto all’innovazione, i quali possono svolgere diverse attività tra cui:

- “la captazione di intuizioni innovative e l’identificazione di nuove idee: la profonda conoscenza del settore, del territorio e dei diversi attori che vi operano può facilitare questa funzione;
- l’aiuto nell’identificazione dei partner adeguati per un progetto, mirando alla complementarità di conoscenze, competenze e infrastrutture;
- l’identificazione di fonti di finanziamento più adatte per il progetto e l’aiuto al GO nel presentare un proposta di progetto solida e congrua rispetto ai criteri indicati nei bandi” (Galeazzi, 2014; Peronti, 2014).

2.4.4 Divulgazione dei risultati

Il PEI-Agri, in seguito alla costituzione e attuazione dei GO, prevede:

- il collegamento in rete dei GO italiani, attraverso cui divulgare i risultati dei progetti realizzati;
- l’interfaccia della rete italiana con il network europeo, per favorire gli scambi di esperienze e buone pratiche e permettere il dialogo tra il mondo della ricerca e il sistema produttivo (Peronti, 2014).

Questa funzione di creazione di una piattaforma europea di scambio di dati è stata pensata per ampliare la diffusione dell’innovazione non solo a livello capillare, locale, territoriale e regionale, ma anche a livello nazionale e internazionale (Galeazzi, 2014).

3. APPROCCIO METODOLOGICO

3.1 Metodologia e metodi di analisi utilizzati

Per la preparazione di questo elaborato l’autore ha svolto due tipi di indagine.

Una prima indagine è stata finalizzata ad un inquadramento dell’oggetto di studio a livello territoriale, attraverso ricerche bibliografiche sul web riguardanti l’attuazione dell’operazione 16.1.1 “Gruppi Operativi nell’ambito dei PEI” facente parte della misura 16 “Cooperazione” del PSR della Provincia Autonoma di Trento (PAT) nel territorio provinciale. È stata anche

fornita una caratterizzazione generale e storica della zootecnia trentina e in particolar modo di quella attuata nelle Giudicarie Esteriori, territorio di cornice del caso di studio.

Successivamente, si è provveduto ad un'analisi delle attività del Gruppo Operativo (GO) oggetto di studio, attraverso lo studio di materiali informativi prodotti dal gruppo e quindi lo svolgimento di una serie di interviste. Queste sono state finalizzate a comprendere il funzionamento e le dinamiche interne al GO, nonché valutare l'efficacia e l'impatto sui partner e sulla dimensione locale del progetto INVERSION.

I metodi di analisi utilizzati sono stati diversi, con fonti informative differenti. In particolare, per la prima fase di indagine, relativa all'inquadramento dell'oggetto di studio a livello territoriale, l'autore ha utilizzato, a seconda dei temi approfonditi, strumenti e database diversi:

- per la caratterizzazione dell'attuazione dell'operazione 16.1.1 "Gruppi Operativi nell'ambito del Pei" a livello provinciale, l'autore si è avvalso di dati pubblici relativi al PSR della PAT e di documenti e dati relativi alla restituzione dei diversi GO provinciali attraverso il sito web "*Innovarurale*";
- per la caratterizzazione del modello produttivo zootecnico in ambito provinciale l'autore si è avvalso di fonti bibliografiche specifiche disponibili per il territorio della PAT e più in generale del territorio regionale e alpino (*Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini - SoZooAlp*);
- per la caratterizzazione del modello produttivo zootecnico relativo al territorio in cui si è sviluppato il caso studio è stata svolta una ricerca sul web attraverso parole chiave. Questa ha prodotto numerosi risultati riguardanti la percezione dell'opinione pubblica e delle amministrazioni locali, su temi riguardanti i modelli produttivi utilizzati e gli effetti causati da questi nel contesto territoriale. Sono stati analizzati: documenti della Giunta e del Consiglio della PAT, articoli di quotidiani provinciali e locali (*Giudicarie.com*), pagine web di informazione e approfondimento (*Ruralpini, Quale formaggio, Questotrentino*).

Successivamente a questa fase iniziale di "analisi di contesto" si è passati all'analisi più specifica del caso studio. Questa è stata eseguita utilizzando sia la ricca produzione di documenti forniti a scopo divulgativo dal Gruppo Operativo e presenti sul sito web di quest'ultimo, sia i materiali ottenuti attraverso lo svolgimento delle interviste ai diversi partner del progetto.

L'indagine svolta attraverso interviste è di natura qualitativa, coerentemente con la natura dello studio. Questo infatti è stato impostato al fine di rilevare le relazioni/interazioni tra i diversi partner interni al GO e analizzare gli ostacoli, i limiti e le potenzialità emergenti dal percorso collettivo di innovazione. L'insieme delle informazioni così raccolte hanno permesso all'autore di comporre una visione di insieme così come di approfondire specifici aspetti.

La predisposizione del campione degli intervistati sulla base della rilevanza dei soggetti e non sulla base di rilevanza statistica, e l'utilizzo di interviste strutturate con sole domande aperte, sono applicazioni pratiche della metodologia di indagine qualitativa.

3.1.1 Approccio analitico utilizzato

Il disegno dell'indagine si è basato sull'individuazione di una serie di aree tematiche, utilizzate per svolgere le due fasi della ricerca e analizzare i risultati ottenuti (Tab. 1).

Aree tematiche	Metodo di indagine	Partner intervistati	Obiettivo
<i>Fattori predisponenti e ostacolanti la formazione e lo sviluppo di Gruppi Operativi a livello provinciale</i>	<ul style="list-style-type: none"> consultazione di dati pubblici e risorse presenti sul web; interviste ai partner del GO 	coordinatrice di progetto, Ecomuseo Judicaria, allevatori partner	fornire una caratterizzazione dell'attuazione dell'operazione del PSR trentino relativa ai GO operanti nell'ambito del Pei
<i>La percezione dell'opportunità di una transizione della zootecnia trentina verso modelli produttivi più estensivi</i>	<ul style="list-style-type: none"> consultazione di pubblicazioni scientifiche; interviste ai partner del GO 	tutti i partner del GO	fornire un inquadramento delle potenzialità del comparto provinciale dell'allevamento di bovini da latte per proporre una transizione verso una maggiore sostenibilità del processo produttivo
<i>Creazione di un contesto collettivo di innovazione: esigenze da cui nasce Inversion</i>	<ul style="list-style-type: none"> consultazione delle risorse web prodotte dal GO; interviste ai partner del GO 	tutti i partner del GO	verificare la nascita "dal basso" del progetto Inversion; evidenziare l'esigenza aziendale e personale che ha spinto gli allevatori a partecipare al progetto; indagare motivi secondari che hanno favorito la promozione del progetto
<i>Fattori "ambientali" predisponenti e ostacolanti il percorso di innovazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> consultazione delle risorse web; interviste ai partner del GO 	tutti i partner del GO	delineare i principali fattori, riconducibili alle caratteristiche dell'ambiente di introduzione di innovazione, che hanno giocato un ruolo di promozione o di ostacolo al processo di innovazione
<i>Fattori aziendali e personali predisponenti e ostacolanti il percorso di innovazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> interviste ai partner del GO 	tutti i partner del GO	delineare i principali fattori, riconducibili alle caratteristiche aziendali e personali dei "fruttori finali di innovazione", che hanno giocato un ruolo di promozione o di ostacolo al processo di innovazione
<i>La gestione del processo collettivo: approccio metodologico alla gestione del Gruppo Operativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> interviste ai partner del GO 	coordinatrice di progetto e consulente veterinaria	fornire una caratterizzazione dell'approccio metodologico utilizzato

Tabella 1: Aree tematiche affrontate dall'indagine e relativi metodi utilizzati per l'indagine, partner coinvolti attraverso interviste e obiettivo dell'indagine.

3.2 La preparazione e lo svolgimento del caso studio

L'autore ha realizzato diverse interviste per la raccolta di dati qualitativi relativi alla valutazione ex-post del progetto, per capirne il funzionamento, l'impatto e il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Di seguito vengono elencati i soggetti intervistati e quindi, per ciascuno, vengono illustrati gli aspetti affrontati nelle interviste e relativi obiettivi conoscitivi.

3.2.1 I soggetti intervistati

Gli attori scelti per la raccolta di questi dati sono partner centrali e con diversi ruoli all'interno del GO:

- Giorgia Robbiati, coordinatrice del progetto, innovation broker e facilitatrice;
- Francesca Pisseri, medica veterinaria, responsabile dell'assistenza tecnica, della formazione e divulgazione delle pratiche di allevamento agroecologico, innovation broker e facilitatrice;
- Ecomuseo Giudicaria, ruolo di comunicazione e promozione territoriale
- conduttore dell'Agriturismo Fattoria Athabaska di Cattafesta Maurizio s.s.a., soggetto capofila nella presentazione e nella gestione del progetto;
- rappresentante dell'Az. Agr. Cargos;
- conduttore dell'Az. Agr. Agrilife;
- conduttore dell'Az. Agr. Maso Pisoni;
- rappresentante dell'Az. Agr. Misonet.

3.2.2 Tematiche affrontate nell'intervista alla coordinatrice di progetto

L'intervista a Giorgia Robbiati è stata proposta in ragione del suo importante ruolo di coordinatrice, innovation broker e facilitatrice svolto all'interno del progetto INVERSION. Nell'ottica di analizzare i processi e le dinamiche interne al GO "Agroecologia per il Trentino", si è rivelato essere molto prezioso confrontarsi con la visione completa e particolareggiata di un osservatore interno, il cui ruolo è stato quello di armonizzare tutti i fattori e i processi al fine di portare il progetto alla sua realizzazione. Per comprendere quindi il lavoro svolto da questa figura l'autore ha analizzato i seguenti aspetti:

- aspetti di carattere generale
- origine del progetto INVERSION
- avvio del progetto INVERSION
- elementi positivi e negativi emersi nel corso del progetto
- esito e sostenibilità del progetto
- attuazione del Pei nel Psr della provincia autonoma di Trento .

Obiettivi e contenuti delle domande poste alla coordinatrice di progetto

Nella tabella che segue sono riportati gli obiettivi dell'analisi dei vari aspetti sopra elencati e le domande a tale scopo poste alla coordinatrice di progetto.

Tematiche	Obiettivo e contenuti
<i>Aspetti di carattere generale</i>	<p>Caratterizzare il background del facilitatore per capire quali possano essere i fattori pregressi predisponenti l'approccio necessario a questo ruolo: studi ed esperienze lavorative, esperienze di facilitazione, esperienze in gruppi operativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quali conoscenze, studi o esperienze da te svolti nel passato credi abbiano facilitato il tuo ruolo nel GO? ● L'esperienza in INVERSION è stata la prima esperienza in cui hai assunto il ruolo di facilitatrice? ● Hai mai fatto parte di un GO? Se sì quale? ● Come giudichi in generale questo tipo di progetti?
<i>Origine del progetto INVERSION</i>	<p>Individuare i fattori che hanno favorito la proposizione del progetto, investigando come si sia creato il gruppo di soggetti proponenti, a quale esigenza abbia risposto la costituzione del GO, se vi fosse la presenza di critiche e dissenso nell'opinione pubblica riguardo a particolari tematiche e se ci fossero legami tra questi fenomeni e la nascita del progetto. Approfondire la permanenza del soggetto intervistato nel territorio oggetto di studio, indagando quindi la percezione di esternalità negative dell'allevamento zootecnico locale e l'eventuale legame tra queste e la nascita del progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Come, da chi e perché è nata l'idea di proporre questo progetto? ● Durante la tua permanenza nel territorio delle Giudicarie Esteriori hai percepito nell'opinione pubblica locale critiche al modello produttivo zootecnico presente in questo territorio? ● I problemi sollevati dall'opinione pubblica e dal Comitato Iniziative Giudicarie Esteriori hanno spinto alla nascita del progetto? (direttamente o indirettamente?) ● Durante la tua permanenza nel territorio hai percepito in prima persona le esternalità negative create dalle attività zootecniche? Quali? ● Quanto credi che la nascita di INVERSION sia legata al manifestarsi di queste esternalità negative sul territorio? ● I partner successivamente coinvolti nel progetto avevano tutti uguale consapevolezza e atteggiamento rispetto a queste problematiche? ● Hai avuto un ruolo al riguardo?
<i>Avvio del progetto INVERSION</i>	<p>Indagare su modalità, motivi e criteri di selezione, adesione e partecipazione al progetto, andando poi a capire se e quale sia stato il ruolo della figura facilitatrice in queste fasi e in quella di strutturazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quante aziende agricole avete invitato a partecipare? In che modo? ● Quali criteri avete utilizzato per selezionare le aziende candidatesi? ● Pensi che le aziende agricole coinvolte siano state invogliate a partecipare principalmente per un tornaconto personale o per risolvere un'esigenza comune di gestione del territorio, o entrambe? ● Come sono stati invitati a partecipare i diversi partner del GO (escluse le aziende agricole)? ● In che misura i partner del progetto hanno 'sposato' i suoi obiettivi, ne hanno condiviso le finalità? ● Hai avuto un ruolo a questo riguardo? ● In che misura i partner del progetto hanno contribuito a strutturare il progetto?

	<ul style="list-style-type: none"> ● Hai avuto un ruolo a questo riguardo?
<p><i>Aspetti positivi e negativi emersi durante il progetto</i></p>	<p>Fornire un'analisi delle dinamiche interne al Gruppo Operativo durante lo svolgimento del progetto attraverso la descrizione di singoli episodi per individuare le cause, le conseguenze, la risoluzione e i processi facilitativi messi in atto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quali sono stati i principali vantaggi per i partner dell'adesione a questo progetto? Quale è stato il tuo ruolo al riguardo? ● Per quali ragioni due aziende agricole partner hanno deciso di uscire dal progetto nel primo anno? Che riflessioni avete maturato in seguito a questa perdita? ● In seguito a questo avete cercato altre aziende agricole partner? Con quale criterio? ● Quali sono state le principali difficoltà e gli ostacoli incontrati in questo percorso, dovuti a fattori interni al GO? ● Ci sono mai state tensioni interne tra partner diversi del GO? Se sì, quali? ● Ci sono mai stati conflitti/ostacoli riconducibili a fattori generazionali tra le aziende partner? ● Come sono state affrontate queste difficoltà? ● Quale è stato il tuo ruolo al riguardo?
<p><i>Aspetti riguardanti l'esito e la sostenibilità del progetto</i></p>	<p>Capire quali siano, nella percezione del facilitatore, le principali caratteristiche che hanno contribuito al successo del progetto, quale sia stata la centralità della componente partecipativa e facilitativa, oltre ad una valutazione del progetto per i benefici e le ricadute che può avere nei confronti dei partner e del territorio. Esplorare, inoltre, l'eventuale efficacia di una facilitazione permanente per la contribuzione della sostenibilità del progetto nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quali ritieni siano le principali caratteristiche che hanno permesso a INVERSION di avere successo? ● Quanto ritieni sia stata importante la componente partecipativa del processo? ● Quanto ritieni sia stata importante la facilitazione nel processo? ● Quali pensi che siano le ricadute positive del progetto per i partner? ● Quali pensi che siano le ricadute positive del progetto sul territorio? ● Un'azione di facilitazione permanente potrebbe essere utile per contribuire alla sostenibilità del progetto nel tempo?
<p><i>Aspetti riguardanti l'attuazione del PEI-Agri nel PSR della PAT</i></p>	<p>Delimitare quali siano stati i fattori condizionanti esterni al Gruppo Operativo e legati alla gestione del percorso di innovazione da parte del PSR provinciale. Inoltre, relativamente alla misura 16.1.1. attivata dal PSR della PAT, indagare sulle caratteristiche, le differenze strutturali, lo sviluppo e le ricadute degli altri Gruppi Operativi formati in seguito all'attivazione di questa misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quali credi che siano le principali difficoltà e gli ostacoli incontrati in questo percorso, dovuti a fattori esterni al GO? ● Che ruolo hanno avuto il contesto culturale, sociale e istituzionale?

	<ul style="list-style-type: none"> • Quale potrebbe essere il modo per creare condizioni favorevoli alla continuità dell'attività intrapresa? • Come valuti l'attività degli altri GO operanti nella PAT? • Quali differenze strutturali hai notato nella costituzione, nello sviluppo e nelle ricadute delle attività degli altri GO?
--	---

Tabella 2: Obiettivi e contenuti delle domande poste alla coordinatrice di progetto

3.2.3 Le tematiche affrontate nell'intervista alla consulente veterinaria

L'autore ha intervistato un'altra personalità chiave interna al processo di innovazione, ossia la dott.ssa Francesca Pisseri, la quale ha assunto all'interno del progetto INVERSION il ruolo di consulente medica veterinaria esperta in medicina sistemica e agroecologia, responsabile dell'assistenza tecnica, responsabile della formazione e divulgazione delle pratiche di allevamento agroecologico e facilitatrice.

In questo senso l'intervista a Francesca Pisseri ha previsto l'indagine degli stessi aspetti sottoposti a Giorgia Robbiati, con l'eccezione di quelli riguardanti l'attuazione del Pei nel Psr delle PAT:

- aspetti di carattere generale
- origine del progetto INVERSION
- avvio del progetto INVERSION
- elementi positivi e negativi emersi nel corso del progetto
- esito e sostenibilità del progetto

Per la consultazione delle domande poste è sufficiente ritornare alla precedente tabella (Tab. 2).

3.2.4 Le tematiche affrontate nell'intervista all'Ecomuseo Judicaria

L'intervista effettuata dall'autore all'Associazione Ecomuseo della Judicaria "dalle Dolomiti al Garda" è stata proposta in funzione del ruolo di questa nella comunicazione e nelle attività di promozione sul territorio. Il tipo di intervista utilizzata è libera ed ha previsto l'approfondimento delle seguenti macrotematiche:

- ruolo e attività dell'Ecomuseo Judicaria sul territorio
- ruolo dell'Ecomuseo Judicaria nell'avvio, realizzazione e divulgazione del progetto INVERSION
- caratterizzazione del territorio delle Giudicarie Esteriori e del sistema produttivo agricolo locale
- esito e sostenibilità del progetto.

Obiettivi e contenuti delle domande poste all'Associazione Ecomuseo Judicaria

Tematiche	Obiettivo e contenuti
<i>Aspetti riguardanti ruolo e attività dell'Ecomuseo Judicaria sul territorio</i>	Fornire un inquadramento delle attività e del ruolo dell'Ecomuseo nell'ambito locale.

<i>Aspetti riguardanti il ruolo dell'Ecomuseo Judicaria nell'avvio, realizzazione e divulgazione del progetto INVERSION</i>	Definire il ruolo dell'Ecomuseo nella promozione della partecipazione degli allevatori locali, nella divulgazione dei risultati, nel coinvolgimento della popolazione locale e nella creazione di dialogo tra le diverse entità territoriali per l'implementazione della cittadinanza attiva e di modelli sostenibili per lo sviluppo del territorio.
<i>Aspetti riguardanti la caratterizzazione del territorio delle Giudicarie Esteriori e del sistema produttivo agricolo locale</i>	Ottenere un quadro degli aspetti ostacolanti l'attuazione ed il radicamento di processi di introduzione e diffusione di innovazione all'interno del sistema agricolo e zootecnico del territorio.
<i>Aspetti relativi alla valutazione generale del progetto</i>	Valutare l'impatto del progetto INVERSION a livello locale.

Tabella 3: Obiettivi e contenuti delle domande poste all'Associazione Ecomuseo Judicaria

3.2.5 Le tematiche affrontate nell'intervista alle aziende agricole partner

Le interviste sottoposte alle aziende agricole partner erano finalizzate a esplorare quale fosse l'atteggiamento dei beneficiari in relazione alla misura attivata dal Psr provinciale durante la nascita, lo sviluppo e la conclusione del progetto, al fine di valutare l'efficacia e le modalità del suo svolgimento. Agli allevatori infatti, oltre ad alcune informazioni generali riguardanti l'azienda per una migliore comprensione e caratterizzazione dei soggetti coinvolti nel GO, sono stati richiesti soprattutto pareri personali e valutazioni soggettive relativi alle attività svolte e alle metodologie utilizzate dai facilitatori, dal coordinatore o dagli altri partner. Le domande presentate sono state suddivise in base alle differenti tematiche:

- caratterizzazione aziendale
- modello produttivo zootecnico locale attuale e opportunità future
- adesione e partecipazione al progetto, aspettative iniziali
- valutazione generale del progetto
- valutazione del progetto nel contesto aziendale, personale e territoriale
- valutazione specifica dell'approccio metodologico utilizzato

Obiettivi e contenuti delle domande poste agli allevatori delle aziende partner

Nella tabella che segue sono riportati gli obiettivi dell'indagine su ciascun aspetto e le domande relative poste ai conduttori delle aziende agricole coinvolte come partner nel progetto INVERSION.

Tematiche	Obiettivo e contenuti
<i>Aspetti riguardanti la caratterizzazione aziendale</i>	Fornire una descrizione generale delle attività e caratteristiche aziendali. <ul style="list-style-type: none"> ● Nome

	<ul style="list-style-type: none"> ● Ragione sociale ● Ubicazione sede ● Ubicazione superficie agricola ● Superficie agricola utilizzata (SAU) ● Indirizzo produttivo (es. zootecnico latte/carne) ● Specie allevate/ specie coltivate ● Numero di capi allevati ● Carico bovino a ettaro (UBA/ha) ● Pratica del pascolo ● Alimentazione animale ● Tipo di stabulazione ● Infrastrutture aziendali ● Conferimento prodotto e trasformazione aziendale
<p><i>Aspetti riguardanti il modello produttivo locale attuale e le opportunità future per la zootecnia nelle Giudicarie Esteriori</i></p>	<p>Valutare se vi fosse, da parte delle aziende agricole partner e dell'opinione pubblica locale, la percezione di esternalità negative legate al sistema zootecnico locale e di eventuali opportunità future derivanti dalla risoluzione di queste.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ritieni che il modello produttivo zootecnico diffuso nel tuo territorio abbia degli impatti a livello di paesaggio, di risorse, ... o altri impatti importanti? Se sì, quali? Da quali fattori sono prodotti? ● Credi che nella popolazione locale ci sia una percezione di questi impatti? ● Sei a conoscenza di un dibattito pubblico a riguardo? ● Vedi delle opportunità dietro alla risoluzione di questi impatti? Se sì, quali? ● Cosa cambieresti del sistema produttivo zootecnico del tuo territorio?
<p><i>Aspetti relativi all'adesione al progetto INVERSION e alle aspettative iniziali</i></p>	<p>Capire il background culturale, le precedenti esperienze in progetti collettivi, il modo in cui siano venuti a conoscenza del progetto, i motivi che hanno spinto a partecipare e le aspettative personali e aziendali degli allevatori coinvolti nel Gruppo Operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hai mai partecipato a iniziative collettive o cooperative anche non formalizzate? ● Come sei venuto a conoscenza del progetto INVERSION? ● In che modo sei stato invitato a partecipare? ● Quali sono i motivi personali che ti hanno spinto a partecipare? ● Quali, tra le attività tecniche innovative proposte, ti hanno spinto maggiormente a partecipare? ● Quanto ti ha motivato inizialmente sapere che il progetto era programmato in maniera partecipativa? ● Cosa ti aspettavi di ottenere a livello aziendale partecipando? ● Cosa ti aspettavi di ottenere a livello personale, partecipando? ● Cosa ti aspettavi di ottenere da questo progetto, invece, a livello territoriale?

<p><i>Aspetti relativi alla valutazione generale del progetto</i></p>	<p>Far emergere le impressioni ed i pareri generali riguardanti il percorso innovativo, le eventuali critiche o suggerimenti e quali le fasi ritenute meno significative e importanti dal punto di vista dell'allevatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ti ritieni soddisfatto del lavoro svolto con INVERSION? Perché? ● Hai qualche suggerimento o critica costruttiva a riguardo?
<p><i>Aspetti relativi alla valutazione del progetto a livello personale, aziendale e territoriale</i></p>	<p>Ottenere il parere personale degli allevatori partner riguardo le ricadute personali, aziendali e territoriali dello svolgimento del progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cosa ritieni di aver sviluppato, a livello aziendale, partecipando? ● Che modifiche strutturali hai introdotto nella tua azienda? ● Cosa ritieni di aver sviluppato, a livello personale, partecipando? ● Cosa ritieni abbia ottenuto, il territorio delle Giudicarie Esteriori, dallo svolgersi del progetto?
<p><i>Aspetti relativi alla valutazione dell'approccio metodologico utilizzato</i></p>	<p>Comprendere quanto siano stati importanti la metodologia e l'approccio utilizzato nella gestione del Gruppo Operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quanto ritieni abbiano contribuito i metodi partecipativi al successo del GO e del progetto? ● Quali sono le fasi in cui ritieni sia stato più importante questo tipo di approccio metodologico per la buona riuscita del progetto? ● Avevi mai sentito parlare di questo approccio? Lo avevi mai praticato? ● Quali innovazioni introdotte credi che si radicheranno nel tuo approccio aziendale anche successivamente alla conclusione del progetto? ● Quali innovazioni credi che possano andare perse con la conclusione del progetto?

Tabella 4: Obiettivi e contenuti delle domande poste ai conduttori delle aziende partner

4. IL CASO STUDIO

In questa sezione dell'elaborato si entra nel vivo dell'analisi dell'innovazione perseguita attraverso il progetto INVERSION, del contesto in cui esso si è sviluppato e delle modalità con cui esso è stato gestito attraverso il Gruppo Operativo. I vari aspetti, già individuati nell'approccio analitico, nella sessione della metodologia, vengono di seguito analizzati, sulla scorta di quanto emerso dall'indagine sulle varie fonti indirette e dalle interviste fatte ai vari componenti del GO. I risultati, presentati in diversi sottocapitoli e preceduti da sottocapitoli di introduzione, sono così organizzati.

- per primi sono presentati quelli riguardanti l’attuazione dei Gruppi Operativi a livello provinciale;
- successivamente quelli riguardanti la valutazione dell’opportunità di una transizione della zootecnia trentina verso modelli più sostenibili;
- infine sono presentati tutti i risultati specifici relativi alle attività e alle caratteristiche del Gruppo Operativo.

4.1 I Gruppi Operativi in provincia di Trento

I GO attivati in provincia di Trento sono 12, pari al 2,1% del totale nazionale, di cui 5 risultano conclusi e 7 attualmente in corso, per un totale di 82 partner coinvolti e una media di 6,8 partner per GO. I partner coinvolti risultano essere per il 34,1% imprese agricole, coinvolte soprattutto attraverso consorzi, per il 18,3% enti di ricerca, per il 6,1% consulenti, per il 17,1% piccole medie imprese.

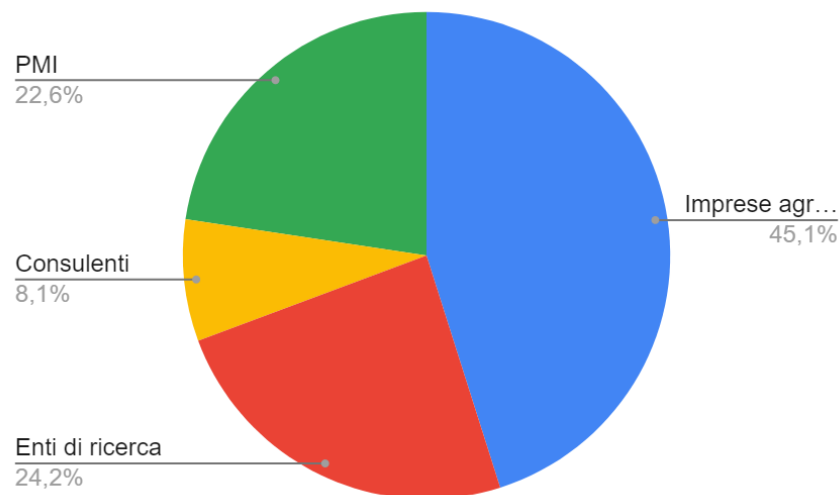


Figura 2: Composizione dei partner all’interno dei Gruppi Operativi attivati in Provincia di Trento espressa in percentuale

La focus area più rappresentata è la 2A, “Incoraggiare la ristrutturazione di aziende agricole con problemi strutturali considerevoli”, con il 28,5% dei contributi concessi e 3 GO, seguita da 4A, “Salvaguardia, ripristino della fertilità, tra l’altro nelle zone Natura 2000”, 15,5% e 2 GO, 5C, “Favorire l’approvvigionamento e l’utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia”, 15% e 2 GO, 4B, “Migliore gestione delle risorse idriche” 10,1%, le restanti 3A, “Migliore integrazione dei produttori primari nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, mercati locali e filiere corte”, 5B, “Rendere più efficiente l’uso dell’energia nell’agricoltura e nell’industria alimentare”, 5E, “Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale” e 6A, “Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell’occupazione” hanno percentuali inferiori al 10% l’una e un GO l’una.



- 2A - Incoraggiare la ristrutturazione di aziende agricole con problemi strutturali considerevoli
- 4A - Salvaguardia, ripristino della fertilità, tra l'altro nelle zone Natura 2000
- 5C - Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili e sottoprodotti
- 4B - Migliore gestione delle risorse idriche
- 3A - Migliore integrazione dei produttori primari nella filiera
- 5B - Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare
- Altre 2

Figura 3: Numero di Gruppi Operativi attivati in Provincia di Trento suddivisi per focus area

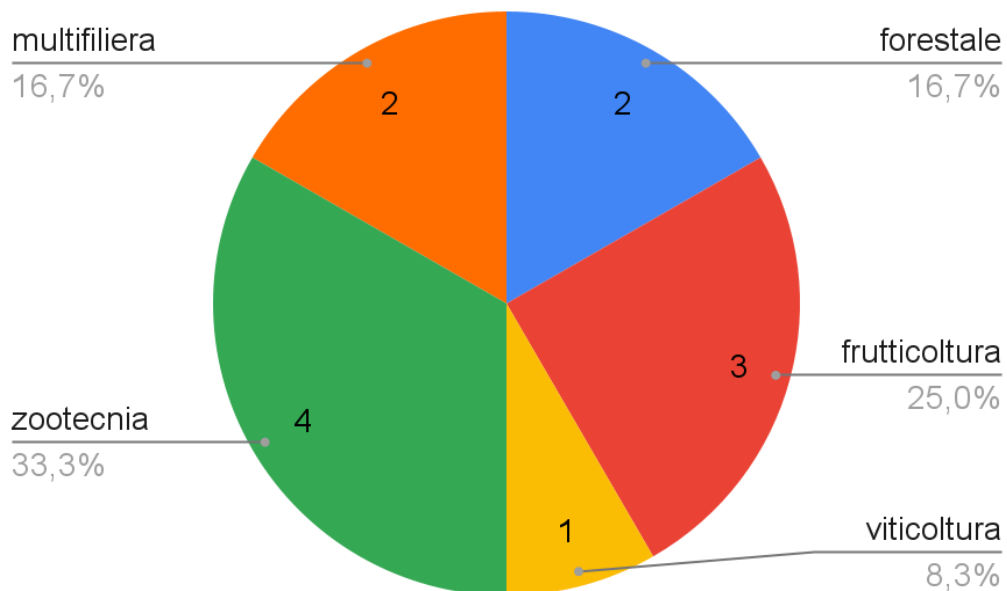


Figura 4: Numero di Gruppi Operativi attivati in provincia di Trento e percentuale suddivisi per tematica

I Gruppi Operativi in provincia di Trento sono stati attivati in diverse tematiche (Fig. 5).

La presenza di alcuni partner è riconducibile a più Gruppi Operativi (GO): uno di questi, è presente in ben 7 GO provinciali su 12 e in un GO come soggetto capofila, oltre che in due

GO extra-provinciali. La presenza ripetuta di un partner in più GO è stata osservata anche in altri tre casi. Questi partner, soggetti ed enti importanti della provincia per peso economico ed istituzionale, hanno inoltre delle relazioni spesso strette sviluppando talvolta le proprie attività in collaborazione tra di loro.

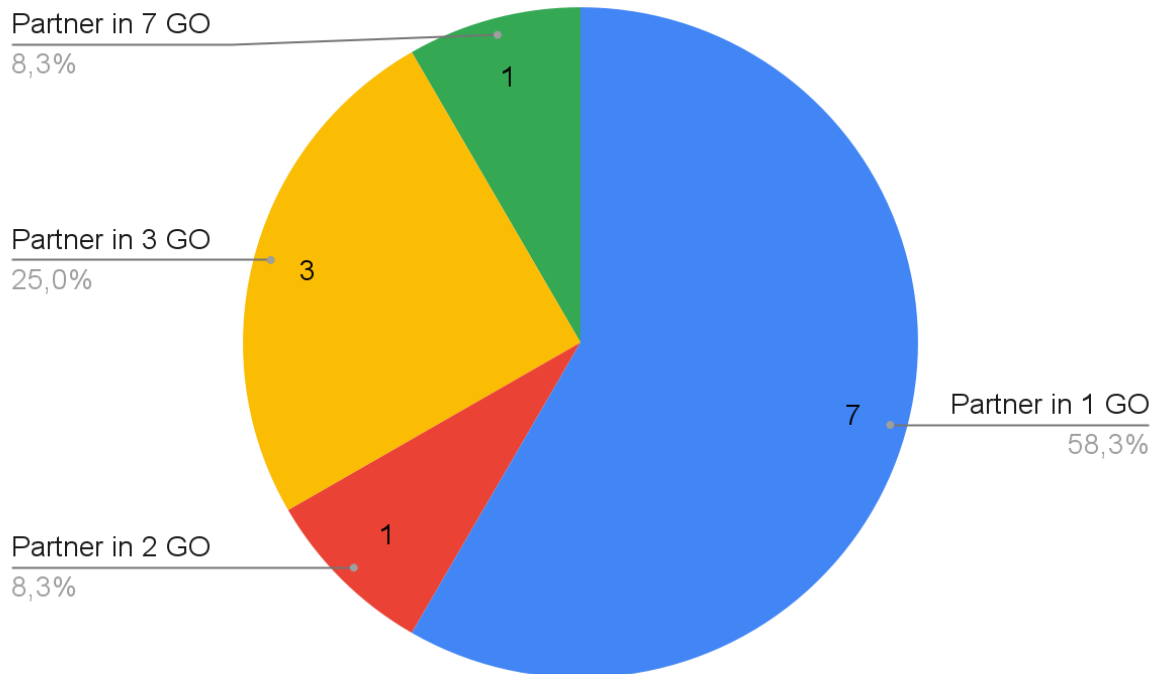


Figura 5: Numero e percentuale di partner partecipanti a uno o più Gruppi Operativi attivati in Provincia di Trento

4.1.1 Fattori predisponenti e ostacolanti la formazione e lo sviluppo di Gruppi Operativi a livello provinciale

Il peso economico e istituzionale dei partner precedentemente descritti, oltre alla loro presenza importante e a volte ripetuta all'interno di diversi Gruppi Operativi trentini, si è dimostrato essere rilevante nella caratterizzazione dell'“ambiente di introduzione dell'innovazione”. L'importanza a livello provinciale di questi soggetti definisce infatti una condizione particolare in termini di limiti e potenzialità nello sviluppo di percorsi collettivi di innovazione. È possibile ipotizzare che l'importanza e la presenza spesso ripetuta di questi soggetti all'interno dei diversi Gruppi Operativi rappresenti, e probabilmente rappresenterà in futuro, una concorrenza difficile da scavalcare da altre realtà provinciali meno competitive di queste.

Anche la partecipazione diretta e non vincolata delle aziende agricole come partner all'interno di GO si è dimostrata essere un tema importante. Queste risultano infatti coinvolte direttamente come soggetti capofila in un solo caso su 12. In 7 casi su 12 il soggetto capofila è invece un'associazione consortile.

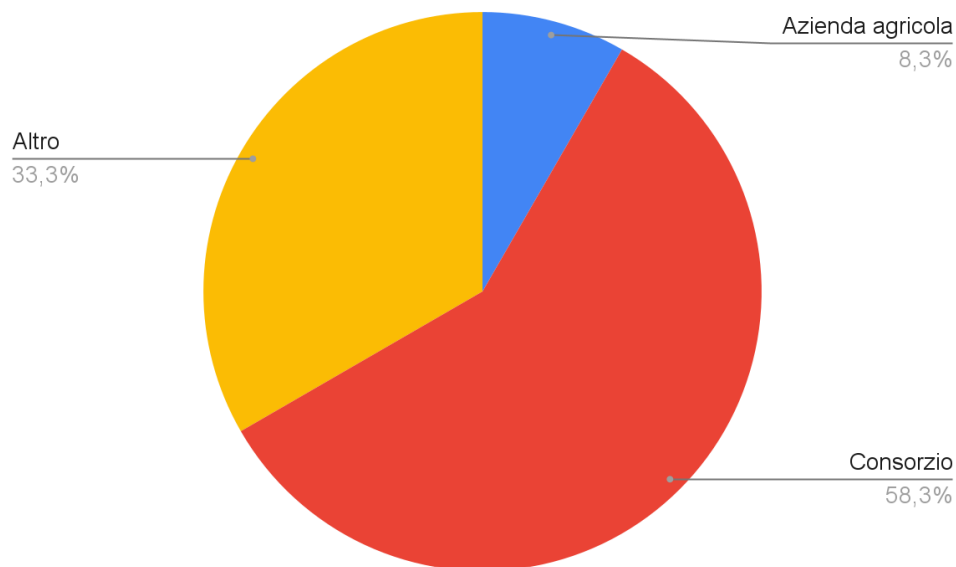


Figura 6: Soggetti capofila dei Gruppi Operativi attivati in Provincia di Trento

Questo è probabilmente dovuto ai criteri di selezione dei GO, i quali non favoriscono la presenza di singole imprese agricole come soggetti capofila in quanto richiedono, per l'assunzione di questa posizione, la dimostrazione di competenze amministrative/contabili per la rendicontazione delle spese e altre attività. Competenze che spesso mancano alle singole aziende agricole di piccola-media dimensione e sono invece presenti in aziende di grandi dimensioni e nelle organizzazioni consortili.

Inoltre, se da un lato le forme associative sono facilitate, rispetto ai singoli operatori del settore, nel riunire una grande quantità di agricoltori con il minimo sforzo e nella loro formazione, coordinamento e animazione durante le fasi del progetto, dall'altro la partecipazione delle imprese agricole all'interno di queste strutture tende ad allontanare gli agricoltori da una partecipazione volontaria, diretta e svincolata dal giudizio e dalla pressione associativa stessa. Contestualmente a questa condizione si potrebbe quindi potenzialmente verificare una prevaricazione dell'organizzazione associativa sui singoli agricoltori nelle decisioni chiave interne al GO. Forme consortili permetterebbero poi di concentrare funzioni e ruoli diversi, come quelli di animazione e formazione, condizionando maggiormente gli agricoltori nelle loro opinioni, scelte, atteggiamenti e comportamenti durante il processo collettivo di innovazione.

Se da un lato è vero che il grado di coinvolgimento di imprese agricole è un criterio di selezione importante per l'ammissione del GO, va specificato però come queste possono essere rappresentate anche da un'unica persona giuridica, a parità di punteggio. Si ha così una situazione in cui potenzialmente sono favorite le forme associative in grado di concentrare e organizzare un vasto gruppo di agricoltori. Come risultato si ha l'allontanamento dei fruitori finali dal processo di diffusione di innovazione, i quali possono vedersi relegati ad un ruolo passivo, oltre ad una distorsione delle caratteristiche partecipative e multiattoriali definite nel Pei-Agri.

Le aziende agricole coinvolte direttamente come partner sono 5 nel totale dei 12 gruppi operativi e si trovano tutte nello stesso GO: la partecipazione di queste sul totale dei partner coinvolti nei GO della PAT è bassissima.

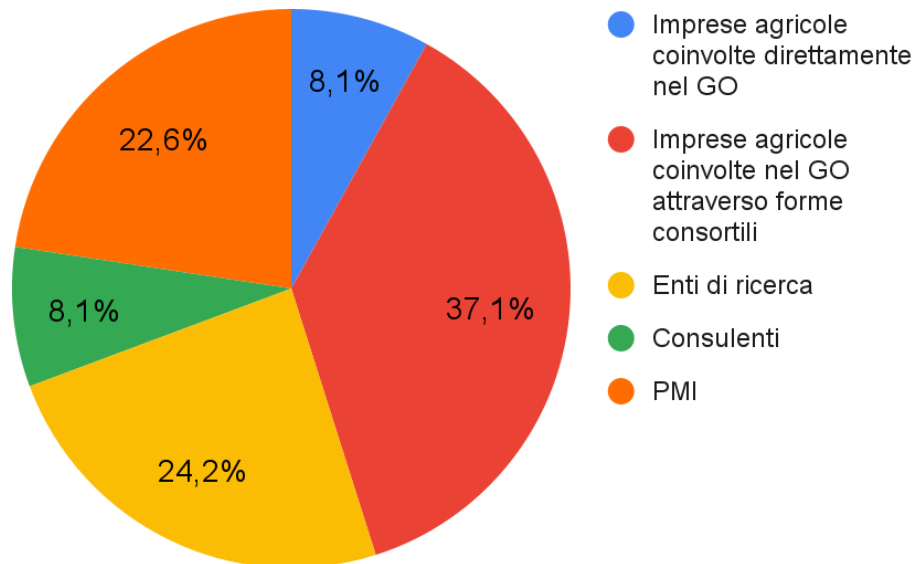


Figura 7: Percentuale di partner coinvolti nei Gruppi Operativi attivati in Provincia di Trento

Questo dato conferma una situazione già nota e consolidata - il peso rivestito dall'organizzazione degli agricoltori trentini in cooperative e consorzi -, la quale tuttavia si presenta come possibile elemento critico nello sviluppo di forme di cooperazione collettiva multiattoriali e partecipative, in quanto, come precedentemente detto, il coinvolgimento diretto e disimpegnato dei singoli agricoltori può venire compromesso dalla struttura associativa.

Come anche emerso da alcune interviste svolte dall'autore, l'introduzione di una valutazione ex-post accurata dei GO formatisi, permetterebbe in questo senso di valutare le attività svolte e le metodologie utilizzate. L'importanza delle innovazioni introdotte potrebbe così essere ricondotta alla potenzialità di diffusione di queste e allo sviluppo di qualità positive nel settore agro-alimentare relativo, a livello locale o provinciale. È stata proposta inoltre l'introduzione di un criterio meritocratico legato ai risultati delle valutazioni ex-post. Questo permetterebbe di perpetuare le attività dei percorsi di innovazione più virtuosi estendendo il periodo di attività con l'obiettivo di promuovere e facilitare una diffusione quanto più possibile estesa delle innovazioni inizialmente introdotte e dare un'opportunità di radicazione e permanenza maggiore a queste ultime nel contesto locale e provinciale.

4.2 Transizione della zootecnia trentina verso modelli più sostenibili

4.2.1 L'allevamento di bovini da latte nell'arco alpino e nella PAT

Il paesaggio trentino è storicamente legato alla zootecnia, soprattutto di montagna, ed alla pratica del pascolo in alpeggio. Tradizionalmente questo settore ha rappresentato, da solo nelle vallate più alpine, o insieme alla coltivazione dei cereali ed alla viticoltura nei fondovalle, uno dei principali mezzi di sostentamento della popolazione. L'allevamento di

bovini per la produzione di latte gestito in maniera tradizionale era fortemente legato alle risorse del territorio, ai terreni pascolabili in estate ed ai prati per la fienagione da utilizzare nei mesi invernali, le razze allevate erano quelle autoctone. Questo modello produttivo tradizionale ha cominciato a mutare in seguito alla progressiva perdita di competitività economica e sociale: a seguito di questo le razze specializzate e selezionate per produttività hanno visto un incremento a discapito di quelle autoctone, e l'attività zootecnica si è concentrata in alcune zone vocate e più favorevoli all'intensificazione, ritraendosi dalle aree più marginali (Ramanzin et al., 2009; Gusmeroli et al., 2010). Più onerosa del mantenimento degli animali in stalla e frequentemente considerata una pratica tradizionale e arretrata, la pratica dell'alpeggio ha attraversato un periodo di declino che, fino a poco fa, faceva presagire ad un definitivo abbandono (De Ros et al., 2006). In Provincia di Trento, come anche più in generale a livello nazionale, nel primo decennio degli anni 2000 si è verificata un'intensificazione del settore zootecnico: una consistente riduzione del numero di aziende, ed un aumento del numero di capi; il confronto intercensuario 2000-2010 mette in evidenza una dimezzamento del numero degli allevamenti (-54%) ed un aumento nel numero dei capi (+12%) (*PSR 2014-2020 di Trento Versione 8.1.*; De Ros et al., 2006).

Recentemente però ha preso avvio una controtendenza: il carattere estensivo dell'allevamento animale, il contributo alla variabilità paesaggistica e il potenziale di caratterizzazione dei prodotti caseari hanno assunto nuova importanza, in un contesto di crescente attenzione verso la qualità e tipicità dei prodotti agricoli e la sostenibilità ambientale dei processi produttivi, soprattutto nell'ambito delle aree a protette e di valenza turistico-naturale-paesaggistica. Il riconoscimento anche economico delle qualità di questo modello produttivo si è concretizzato in Provincia Autonoma di Trento con il mantenimento di "premi" di alpeggio e altre misure previste dal Piano di Sviluppo Rurale provinciale per la tutela e l'incremento delle superfici a pascolo. Tali misure hanno portato la quota di bovini monticati ad un terzo circa delle vacche da latte e all'oltre 80% dei capi giovani allevati in provincia (dati del 2006) (De Ros et al., 2006).

La misura 10 "Pagamenti agroambientali" del Psr della PAT e le operazioni specifiche:

- 10.1.1, legata alla gestione delle aree prative e al miglioramento della biodiversità dei prati permanenti attraverso il sostegno della pratica dello sfalcio
- 10.1.2, legata alla gestione delle superfici a pascolo e agli aiuti a favore dell'alpeggio la quale promuove tecniche di pascolamento adeguate, pascolo guidato, stabilisce una durata minima dell'alpeggio e dell'attività di alpeggio per almeno 5 anni
- 10.1.3, legata all'allevamento di razze animali minacciate di estinzione per garantire il presidio di aree marginali e compensando il minor reddito derivante dalle più modeste produzioni per capo (*PSR 2014-2020 di Trento Versione 8.1.*).

L'allevamento zootecnico è attualmente, in Provincia di Trento, il secondo comparto per fatturato dopo la melicoltura, contribuendo al 17% della PLV del comparto agricolo, e occupa, tra prati e pascoli 109.111 ettari, pari all'81,1% della SAU. È praticato soprattutto l'allevamento di bovini per la produzione di latte, con un contributo del 51% alla PLV del settore. La maggior parte delle aziende agricole si localizza nella Val di Non (23% delle aziende e 11% della SAU) e nella Vallagarina (19% delle aziende e 9% della SAU). Fa seguito l'Alta Valsugana e Bersntol (in cui si localizzano l'8% delle aziende e il 5% della SAU). In questi territori, tuttavia, la dimensione media delle aziende è molto piccola

(mediamente 4 ettari). Maggiori dimensioni aziendali sono quelle delle aziende della Comunità General de Fascia (53 ettari), della Val di Fiemme (43 ettari mediamente) e delle Giudicarie (40 ettari) (*PSR 2014-2020 di Trento Versione 8.1.*).

La maggior parte delle aziende zootecniche sono riconducibili a dimensioni medio-piccole (la media è di 33 capi per allevamento) e ad una alimentazione degli animali legata alla produzione locale di fieno e all'utilizzo dei pascoli in quota nel periodo estivo. Soprattutto nel fondovalle invece, operano aziende con un più elevato numero di capi e caratterizzate da modelli produttivi più intensivi. La differenza sui modelli gestionali si riflette sulla tipologia di razze allevate: la Bruna (35% del totale) e la Frisona italiana (38%), produttive e utilizzate in processi produttivi più intensivi, e razze minori (Rendena, Pezzata Rossa, Grigio Alpina), alcune delle quali autoctone minacciate di abbandono. Queste ultime, considerate a duplice attitudine, ben si adattano ai contesti di montagna più marginali e a aree naturalmente tutelate, in cui il mantenimento dell'attività zootecnica e la conservazione del paesaggio è considerato prioritario.

Il modello produttivo varia quindi a seconda della localizzazione delle aziende (disponibilità di superfici destinabili a pascolo) e del prodotto finale. In Provincia, il 90% del latte prodotto viene conferito a cooperative il cui rappresentante è il consorzio Concast-Trentingrana, il quale ha stabilito nel disciplinare di produzione di formaggi a media e lunga conservazione che non siano utilizzabili nutrienti fermentescibili.

Il ruolo economico della filiera dei prodotti lattiero-caseari è quindi importante in provincia, inoltre, essendo il processo produttivo tradizionalmente legato al pascolo in alpeggio, è da considerarsi uno strumento importante per il mantenimento del paesaggio alpino e prealpino. Questo va ricondotto alla localizzazione frequente dell'attività zootecnica, rilevante per le potenzialità in ambito turistico, in quota, nei pascoli d'alpeggio, o nelle vicinanze di alcuni fondovalle provinciali.

4.2.2 Sostenibilità nell'allevamento di bovini da latte: il caso delle Giudicarie Esteriori

Come precedentemente detto, la moderna pratica dell'allevamento bovino si è manifestata nel territorio provinciale trentino in maniera differente a seconda del territorio preso in considerazione. Il manifestarsi di esternalità negative, soprattutto nelle zone di elevata concentrazione animale in cui si è affermato un modello produttivo intensivo, è noto anche alle amministrazioni provinciali le quali hanno proposto, negli ultimi anni, soluzioni a problematiche specifiche emerse.

La gestione dei reflui zootecnici e soprattutto dei liquami è, in Provincia di Trento, oggetto di interesse da parte delle politiche e degli enti di ricerca locali. In Alta val di Non è stato effettuato uno studio (Istituto per l'Energia Rinnovabile - EUR.AC research, 2012) per la fattibilità di un impianto a biogas nato proprio dall'esigenza di rispondere ad un problema di sostenibilità ambientale delle produzioni zootecniche, in quanto è esplicitato chiaramente come "l'intensificazione del processo produttivo e la contrazione delle produzioni foraggiere locali stiano compromettendo la sostenibilità del settore nel territorio specificato". Un altro studio di fattibilità è stato fatto per la proposta di un impianto pensato nel territorio delle Giudicarie Esteriori, giustificando la sua costruzione in ragione di problemi ambientali causati da un allevamento "sempre più slegato dal territorio" (Comitato Iniziative Giudicarie Esteriori, 2007).

Questi esempi, seppur non rappresentativi della totalità dei territori e delle aziende zootecniche trentine, fanno comprendere come, in alcune zone caratterizzate da modelli produttivi particolarmente intensivi e da un'elevata concentrazione animale sia necessario affrontare il problema delle esternalità negative del processo produttivo. Queste potrebbero rappresentare l'inizio di una messa in discussione dell'attuale sistema produttivo in favore di uno strutturalmente diverso e più sostenibile, eventualmente legato alla tipicità delle produzioni e alle loro sinergie con il comparto turistico. In entrambi gli esempi citati però, la soluzione proposta dalla politica non fa riferimento a cambiamenti strutturali bensì a soluzioni tecniche e specifiche come, per l'appunto, la proposta di valorizzazione dei reflui di allevamento attraverso impianti a biogas. Soluzione questa, che non spingerebbe gli allevatori locali ad effettuare una transizione verso pratiche o modelli produttivi più sostenibili, ma a mantenere, se non incrementare, la concentrazione animale e il ricorso a pratiche intensive di allevamento.

Nel territorio delle Giudicarie Esteriori, oggetto di studio in cui si è realizzato il progetto INVERSION, il dibattito sulla possibilità di costruzione dell'impianto a biogas ha portato la popolazione a riflettere sulle dinamiche ambientali, sociali ed economiche relative alle pratiche agricole condotte localmente (Armellini, 2009; "Atti del Convegno QUALE FUTURO PER LA NOSTRA VALLE?") e a costituire un comitato per la sensibilizzazione dei cittadini nei riguardi di questo tema (Comitato Iniziative Giudicarie Esteriori, 2005).

Le esternalità negative ed altri aspetti relativi al settore zootecnico locale sono state individuate dal comitato:

- eccessivo carico bovino per ettaro (che porta a conseguenze sul benessere animale, ad una concentrazione dei reflui zootecnici e alla difficoltà logistica e temporale dello sversamento di questi nel territorio e alla necessità di una centrale di biogas)
- coltivazione estesa di mais (che porta ad una semplificazione paesaggistica, ad una nutrizione animale squilibrata, e a problemi agronomici dovuti alla monosuccessione)
- ostacolo dell'allevamento intensivo all'attrattività turistica
- scarsa remunerazione del prodotto latte e sua standardizzazione, scarsa valorizzazione del prodotto

Le proposte del Comitato hanno chiesto quindi alle amministrazioni locali "un radicale cambiamento di strategia a livello di valle:

- che metta in discussione l'intero sistema e promuova studi finalizzati al superamento dell'attuale modello di allevamenti di tipo intensivo, per abbracciare un modello più consono al territorio;
- che abbandoni gradualmente l'attuale modello basato sull'economia di scala, per passare a quello della qualità, con prodotti meglio remunerati e sempre più richiesti;
- che tuteli e valorizzi l'ambiente, le sue ricchezze paesaggistiche, storiche e architettoniche, le quali possano consentire uno sviluppo equilibrato attraverso un sistema che faccia perno sulla sinergia tra agricoltura, artigianato e turismo".

Alcune di queste proposte sono circolate anche in forma di dibattito su alcuni quotidiani locali (Carloni, 2016; "A Fivè prende il via il Tavolo permanente dell'agricoltura e zootecnia"; Niro, 2009; Carloni, 2009), il che conferma la percezione di una parte, seppur ristretta, della popolazione riguardo la necessità di modifiche strutturali al sistema di allevamento

zootecnico attuale. Si è ritenuto utile descrivere queste dinamiche territoriali al fine di fornire un quadro dell'ambiente di introduzione di innovazione, in ragione del fatto che il progetto INVERSION si è sviluppato all'interno di questo contesto.

4.2.3 L'opportunità della transizione della zootecnia trentina verso modelli produttivi più sostenibili

Come precedentemente introdotto, il settore zootecnico ha iniziato, in seguito ai primi fenomeni di perdita di competitività economica, a mettere in discussione il paradigma produttivistico per la definizione di una strategia che tenesse maggiormente conto del mercato locale pur in un contesto di globalizzazione dell'economia e dei consumi. Anche dal punto di vista della sostenibilità ambientale si è rivelato necessario confrontarsi con i punti critici relativi al settore, come l'affrancamento dai vincoli territoriali e dai cicli energetici aperti, la specializzazione e standardizzazione degli indirizzi produttivi, la meccanizzazione del lavoro e la stanzialità (Bovolenta et al., 2008), oltre alle sfide globali di cambiamento climatico e perdita di biodiversità. In quest'ottica, la reintroduzione di modelli estensivi, dai limiti produttivi ben definiti e fissati dalle caratteristiche del territorio, è vista come una soluzione in grado di riportare la zootecnia alpina alla sua funzione di attività integrata e di conservazione e valorizzazione del paesaggio (Gusmeroli et al., 2010).

La strategia per la transizione verso modelli più sostenibili non può risiedere tuttavia unicamente nell'implementazione degli incentivi pubblici promotori di pratiche e modelli estensivi. Il quadro delle tecniche e dei fattori produttivi è infatti mutato rispetto al passato: le razze locali, rustiche e meno produttive, sono molto spesso state sostituite con razze selezionate per caratteri produttivi, i fabbisogni nutritivi degli animali monticati sono quindi aumentati e spesso le fonti di alimenti foraggeri e i pascoli non si dimostrano sufficienti alla loro corretta e sana alimentazione. Spesso l'alpeggio causa così una perdita nella produzione di latte e in un peggioramento delle condizioni corporee degli animali. Il mutamento delle caratteristiche dei principali fattori produttivi rende di fatto necessario un adattamento nella proposta di soluzioni gestionali adattabili a queste nuove esigenze. A tale scopo si impone un approccio multidisciplinare da parte dei programmi di ricerca, i quali hanno ora il compito di proporre strategie sistemiche a problemi specifici (De Ros et al., 2006).

Nella transizione del settore zootecnico verso modelli più sostenibili un ruolo importante è costituito dalla multifunzionalità. Questa può infatti consentire un'integrazione o diversificazione di reddito importante per il sostegno di aziende di piccole dimensioni, dove le economie di scala sono poco applicabili mentre è molto più percorribile e premiante la creazione di valore. L'attivazione di filiere corte, l'offerta di produzioni tipiche, il miglioramento della qualità organolettico-nutrizionale delle produzioni lattiero-casearie (Martin et al., 2009), l'introduzione di attività agrituristiche, ricreative, culturali e didattiche (Corti, 2004) e il riconoscimento di servizi ambientali e sociali resi al territorio sono esempi di come l'attività produttiva possa essere proficuamente integrata.

Anche il tema del benessere animale deve essere considerato come fattore importante, non solo per una questione etica, ma anche perché diviene un'ulteriore aspetto da valorizzare, in un quadro di crescita di consapevolezza da parte dei consumatori. I modelli estensivi dell'arco alpino presentano in questi termini sia punti di forza (pascolo estivo, alimentazione a base di fieno, minor stress metabolico, maggiore attenzione e cura dei rapporti con gli

animali) sia di debolezza, legati soprattutto alle condizioni di stabulazione invernale del fondovalle (Mattiello, 2008). Il pascolamento e la transumanza estiva si ripropongono anche da questo punto di vista come essenziali, tuttavia la loro sola introduzione o implementazione può non bastare per raggiungere alti standard di benessere animale (Corazzin et al., 2010; Gusmeroli et al., 2010).

L'approccio gestionale che appare più opportuno è quindi quello che tiene in considerazione tutti gli effetti dell'attività zootecnica, a livello paesaggistico, ambientale, turistico e culturale, oltre che economico e sociale, per la proposta di soluzioni e strategie che tengano conto della complessità di implicazioni legate all'attività produttiva. Gli scenari di cambiamento globale e locale richiedono alla zootecnia alpina una sorta di "ritorno al futuro", un cambiamento di rotta nel solco però di un'identità fondata, come nei modelli produttivi tradizionali del passato, sul senso del limite e dell'appartenenza territoriale (Gusmeroli et al., 2010).

4.3 Il progetto INVERSION

Dopo aver fornito un inquadramento del contesto in cui si è svolto il progetto INVERSION vengono ora riportati, nei sottocapitoli a seguire, i risultati dell'indagine specifica riguardante il progetto stesso.

4.3.1 Un percorso di innovazione verso una zootecnia sostenibile legata alle esigenze del territorio

INVERSION è un progetto pilota sviluppato dal Gruppo Operativo "Agroecologia per il Trentino" nell'ambito del PSR della Provincia di Trento, misura 16 "Cooperazione", sottomisura 16.1 "Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del Pei in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura", operazione 16.1.1 "Gruppi Operativi nell'ambito dei Pei". Il progetto nasce con l'intento di migliorare la sostenibilità ambientale, economica e sociale delle aziende zootecniche del territorio delle Giudicarie Esteriori attraverso l'introduzione di innovazioni tecniche e socio-economiche basate sui principi dell'agroecologia.

Il nome di questo progetto deriva dalla consapevolezza della necessità di compiere un'inversione nel direzionamento del sistema produttivo zootecnico locale, dall'approccio produttivistico e intensivo a quello estensivo, multifunzionale, legato alla tipicità del territorio e alle risorse locali. Questo in ragione del fatto che i fenomeni occorsi nelle regioni alpine e in PAT, legati ad una trasformazione dei sistemi zootecnici tradizionali verso una concentrazione dei capi in un numero limitato di aziende site in un territorio limitatamente esteso e al modello produttivo intensivo, si sono manifestati, a livello provinciale, soprattutto in alcune zone particolarmente vocate ad una produzione più intensiva. Una di queste è il territorio delle Giudicarie Esteriori. Si aggiunga poi, che, oltre ad essere uno dei territori con più alta concentrazione di allevamenti bovini intensivi a livello provinciale (84 capi per azienda, contro una media provinciale di 32), l'area delle Giudicarie Esteriori è entrata a far parte dal 2015 della Riserva di Biosfera UNESCO "Alpi Ledrensi e Giudicaria", con tutte le implicazioni ambientali e socio-culturali a questo annesse (Barberi et al., 2021).

4.3.2 I componenti del Gruppo Operativo

Il Gruppo Operativo “Agroecologia per il Trentino”, attivato per lo sviluppo del progetto INVERSION, ha visto la partecipazione dei seguenti soggetti con il loro relativo ruolo.

Partner del gruppo operativo	Ruolo all'interno del gruppo operativo
Giorgia Robbiati	coordinatrice di progetto e facilitatrice
Francesca Pisseri	consulente in ambito medico-veterinario, responsabile dell'assistenza tecnica, della formazione e della divulgazione delle pratiche di allevamento agroecologiche
Gruppo di Agroecologia dell'Istituto di Scienze della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa	referente scientifico di progetto
Istituto per la BioEconomia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBE-CNR), sede di Firenze	responsabile del monitoraggio ambientale
Associazione Ecomuseo della Judicaria “dalle Dolomiti al Garda”	responsabile della comunicazione e delle attività di promozione sul territorio
Agriturismo Fattoria Athabaska di Cattafesta Maurizio ssa	società semplice agricola partner e soggetto capofila
Az. Agr. Maso Pisoni, Az. Agr. Misonet, Az. Agr. Cargos, Az. Agr. Agrilife 2.0	aziende agricole partner

Tabella 5: Partner coinvolti nel Gruppo Operativo “Agroecologia per il Trentino” e loro ruolo (Ecomuseo della Judicaria “dalle Dolomiti al Garda”, 2021)

L'azienda agricola Misonet è entrata a far parte del Gruppo Operativo a partire dal secondo anno di progetto. Nell'arco del primo anno, erano presenti due altre aziende zootecniche (Az. Agricola Fornas de Curé e Az. agricola Marchetti Flavio), che per motivazioni aziendali e personali hanno deciso di interrompere la loro collaborazione con il GO.

4.3.3 Esigenze da cui nasce il progetto INVERSION: origine del progetto e del Gruppo Operativo “Agroecologia per il Trentino”

L'origine del progetto INVERSION e la precedente formazione del Gruppo Operativo “Agroecologia per il Trentino” è riconducibile all'iniziativa di un primo nucleo di soggetti. Questi, che avevano già sviluppato, prima del progetto, un rapporto di conoscenza e amicizia, sono stati definiti, per una loro più efficace classificazione, come “soggetti fondatori”. La società semplice agricola Cattafesta Maurizio, l'azienda agricola Maso Pisoni e la coordinatrice di progetto Giorgia Robbiati sono i soggetti facenti parte di questo nucleo iniziale. L'esigenza da cui è nata la proposta della creazione del Gruppo Operativo emerge quindi dalla caratterizzazione dell'approccio alla conduzione aziendale di questi soggetti.

La società semplice agricola Cattafesta Maurizio è caratterizzata da attività aziendali legate soprattutto al turismo e alla multifunzionalità agricola piuttosto che alla produzione di alimenti. Le principali attività sono quella agrituristica e di fattoria didattica oltre

all'allevamento di diverse razze animali, come cani da slitta, camelidi, bovini, suini, equini e vari animali da cortile utilizzati nell'offerta di diverse attività turistiche e didattiche. L'attenzione al benessere animale e alla sostenibilità ambientale sono forti in questo modello aziendale. In questo senso la partecipazione a INVERSION è stata definita come l'esigenza aziendale di ottenere una conferma della validità anche scientifica delle pratiche agroecologiche adottate, oltre alla possibilità dello sviluppo di nuove pratiche derivanti dall'interazione con gli altri partner del Gruppo Operativo. Non meno importante, oltre al riconoscimento scientifico, l'esigenza di un riconoscimento da parte delle amministrazioni e della popolazione locale nei confronti di un modello aziendale atipico, e spesso poco tenuto in considerazione.

L'azienda agricola Maso Pisoni è impostata principalmente sull'allevamento di bovini da latte per la produzione e trasformazione di prodotti lattiero-caseari, sull'attività agrituristica e di fattoria didattica. Le razze allevate sono autoctone e sono condotte in alpeggio estivo in malga. Anche la volontà di questa azienda di partecipare al progetto INVERSION è da ricercarsi nell'esigenza di un supporto scientifico che permettesse lo sviluppo di nuove pratiche a livello aziendale e la conferma della validità delle pratiche e fattori produttivi già utilizzati.

L'esigenza di questo primo gruppo di aziende è stata quindi fortemente legata e condizionata dalle caratteristiche aziendali e dall'approccio alla conduzione aziendale, in cui il modello agroecologico e quello estensivo risultavano ben radicati. La necessità di un supporto scientifico che promuovesse e giustificasse modelli aziendali più estensivi, sostenibili e multifunzionali e che, in seguito, creasse condizioni per una possibile transizione dei modelli aziendali locali verso questo approccio, grazie anche al riconoscimento e la promozione da parte degli enti amministrativi, sono quindi le motivazioni più sentite da questi soggetti "fondatori". A partire dal rapporto consolidato tra questi soggetti e dalla condivisione di valori e approcci relativamente all'allevamento animale, alle caratteristiche aziendali e ai modelli produttivi percorribili, è stata proposta l'idea progettuale di base.

Successivamente a questa, si è proceduto verso un'apertura alla realtà locale del territorio delle Giudicarie Esteriori, per la ricerca di altre aziende agricole coinvolgibili come partner. Questa proposta si è realizzata attraverso l'organizzazione, nel territorio, di incontri per il coinvolgimento di altre aziende zootecniche che fossero interessate ad intraprendere un percorso più o meno strettamente legato alla visione e all'iniziativa dei soggetti fondatori. Questo ha comportato un affiancamento agli interessi e alle esigenze delle aziende agricole "fondatrici" di quelli delle aziende agricole successivamente coinvolte nel Gruppo Operativo, la maggior parte riconducibili a modelli aziendali strettamente orientati alla produzione zootecnica, anche intensiva. In questo senso l'esigenza di questo secondo gruppo di aziende si può riassumere come la volontà di queste dell'apprendimento, sviluppo e incorporazione di pratiche e modelli agroecologici legati al carattere estensivo e alla sostenibilità ambientale del processo produttivo e al benessere animale. Temi questi che hanno giustificato la presenza di un supporto scientifico riconosciuto come in grado di supportare l'acquisizione di conoscenze utili nell'ottica di una transizione aziendale realizzabile anche nel lungo periodo.

4.3.4 Fattori “ambientali” ostacolanti il percorso di innovazione

Già in questa fase iniziale sono emersi fattori che si sono confermati poi nel tempo come ostacolanti l'introduzione e la diffusione di innovazione. Il conflitto generazionale, i preconcezioni presenti a livello locale riguardo i modelli produttivi dell'attività zootecnica e il background degli allevatori locali hanno infatti giocato un ruolo fondamentale nell'influenzare la partecipazione iniziale e il successivo direccionamento delle attività del Gruppo Operativo studiato.

Il condizionamento esercitato dall'organizzazione del settore agricolo trentino in forme associative

La partecipazione degli allevatori locali è stata bassa durante la fase iniziale del progetto, probabilmente in relazione alla mancanza di interesse o sensibilità da parte degli operatori locali verso iniziative che propongono modifiche nel modello produttivo aziendale. Le ragioni di questa chiusura possono derivare dalla presenza di pregiudizi e stereotipi riguardo le modalità di conduzione aziendale, i fattori produttivi utilizzati, il conferimento e la destinazione del prodotto finale, oltre che da un generalizzato senso di sfiducia verso il cambiamento.

Un ruolo importante nell'ostacolo alla partecipazione a processi collettivi di innovazione è sicuramente stata la consolidata aggregazione del comparto agricolo trentino in forme associative come cooperative e consorzi. Queste infatti, condizionando l'orientamento delle filiere agricole locali contribuiscono a condizionare l'orientamento produttivo delle aziende fin dalla loro costituzione, creando così ostacoli nell'ambiente in cui si vuole introdurre un'innovazione. Le forme associative, offrendo una serie di servizi alle aziende aderenti, contribuiscono a formare strutture aziendali fortemente dipendenti dalla loro presenza. Agli operatori agricoli è richiesto infatti un minore sforzo nella commercializzazione dei prodotti aziendali, ma anche nella scelta dei fattori produttivi utilizzati in relazione all'andamento del mercato nazionale e anche internazionale. Il radicamento di questo *modus operandi* crea nel tempo una dipendenza nell'agricoltore, e una certa propensione alla perpetuazione di questo stesso modello aziendale, laddove questo permetta buoni e stabili margini di guadagno economico. In altre parole, la presenza di un modello produttivo aziendale consolidato a livello locale, strettamente legato alla dipendenza da cooperative o consorzi, che nel caso studio è rappresentato dalla produzione intensiva di latte per il conferimento ad un consorzio provinciale, può ostacolare la transizione degli allevatori verso modelli imprenditoriali e aziendali diversi da quelli maggiormente diffusi. Per affrontare cambiamenti strutturali o introdurre differenti pratiche agricole e fattori produttivi, gli operatori del settore sarebbero probabilmente costretti a ridimensionare, se non interrompere, il contratto di adesione alla forma associativa in questione. Questo perché il disciplinare di produzione o il contratto di fornitura sancisce già, direttamente o indirettamente, la modalità di conduzione aziendale ed i fattori produttivi necessari per l'ottenimento del margine economico derivabile dal prezzo di liquidazione del prodotto in cooperativa. Modifiche al riguardo, se non accompagnate da una riorganizzazione strutturale aziendale (come la valorizzazione del prodotto, la trasformazione, la ricerca di nuovi sbocchi sul mercato, l'introduzione di pratiche legate alla multifunzionalità) possono compromettere la sostenibilità economica delle aziende, legata ad un prezzo fisso e alle dinamiche di mercato. In conclusione, la strutturazione del settore

zootecnico locale in forme associative ostacola, attraverso la sua radicazione territoriale, l'introduzione di pratiche agricole e di approcci differenti nella conduzione aziendale.

4.3.5 Fattori aziendali e personali predisponenti il percorso di innovazione

Oltre a esplorare i fattori legati alle caratteristiche del contesto in cui è stato sviluppato il Gruppo Operativo, si è rivelato importante individuare e descrivere i fattori caratterizzanti la predisposizione degli allevatori locali alla partecipazione a processi collettivi di innovazione.

Predisposizione all'innovazione degli allevatori coinvolti

La predisposizione degli allevatori locali alla partecipazione al percorso di innovazione studiato si è rivelata essere differenziata a seconda dei diversi modelli aziendali presenti e alla coscienza e sensibilità degli allevatori nella condivisione dell'approccio agroecologico e estensivo dell'allevamento, oltre che verso temi come il benessere animale, il pascolo e la gestione territoriale. Queste pre-conoscenze possono influire molto sull'apertura degli operatori del settore verso possibili modelli alternativi nella gestione e conduzione aziendale.

In questi termini le aziende coinvolte nel progetto hanno dimostrato, come già introdotto precedentemente, una sensibilità molto diversa e hanno partecipato e agito attivamente nel Gruppo Operativo in relazione al proprio *background* personale. La predisposizione si è rivelata essere più elevata in aziende già strutturate verso una indipendenza dalle strutture associative, soprattutto per il conferimento del prodotto, la trasformazione in azienda dei prodotti e le pratiche legate alla multifunzionalità. Questa stessa strutturazione aziendale ha facilitato l'apertura verso pratiche e approcci imprenditoriali innovativi, in quanto ha richiesto mutamenti non strutturali, quindi meno impegnativi di quelli necessari in aziende non strutturate secondo questo approccio. Per queste ultime, al contrario, anche in presenza di una certa sensibilità verso alcune tematiche, il cambiamento è stato ostacolato dalle difficoltà economiche di effettuare investimenti strutturali in azienda. La necessità di acquisto di nuove infrastrutture e fattori produttivi, i limiti legati ad una diversa concezione dell'imprenditorialità e della conduzione aziendale, sono esempi di criticità che aziende poco strutturate avrebbero dovuto affrontare in vista di un ricollocamento aziendale. L'innovazione stenterà quindi in queste aziende ad introdursi nel breve tempo se non accompagnata da cambiamenti strutturali. Essa potrà però permanere come risorsa per il riorientamento futuro dell'azienda, verso un nuovo approccio produttivo.

Tutte le aziende partecipanti hanno dimostrato comunque una certa condivisione dell'approccio adottato nel Gruppo Operativo, una sensibilità verso le tematiche implicate e un'elevata predisposizione all'innovazione. Le aziende del territorio che invece, pur essendo informate della possibilità di partecipare al Gruppo Operativo, non lo hanno fatto, hanno dimostrato una scarsa propensione in questi termini.

Il conflitto generazionale

Non meno importanti nella caratterizzazione del contesto di introduzione e diffusione dell'innovazione si sono rivelati essere il conflitto generazionale e le conseguenti dinamiche legate al condizionamento dei legami sociali e familiari sulla gestione aziendale. La

partecipazione agli eventi informativi iniziali è stata infatti a carico prevalentemente di giovani allevatori, così come la partecipazione stessa al progetto. La motivazione di ciò risiede probabilmente nella differenza di approccio e conoscenza tra le diverse generazioni.

Il conflitto generazionale, generato dalla difficoltà di condivisione di motivazioni, conoscenze e sensibilità tra soggetti di generazioni diverse, ha prodotto conseguenze sulla partecipazione e sull'adesione di alcuni giovani allevatori fortemente dipendenti dalla "prima generazione". Questa dinamica è stata ricondotta ad un condizionamento diretto (ad esempio il giovane allevatore non è il conduttore dell'azienda oppure lo è solo in parte, e di conseguenza non è indipendente nelle scelte e nella gestione organizzativa dell'azienda) ma anche ad un condizionamento indiretto, per la presenza di una gerarchia sociale secondo cui anche di fronte all'indipendenza formale del giovane nella sua attività, egli deve comunque fare riferimento alle conoscenze e all'approccio radicato a livello locale. Questa dinamica si è manifestata nella formazione del Gruppo Operativo, dove era richiesta una presa di posizione con l'adesione e la partecipazione, ma anche nei momenti successivi. Uno dei soggetti rappresentanti un'azienda partner del Gruppo Operativo si è ritirata infatti per motivi ascrivibili a questa dinamica, a progetto già in corso, non avendo i presupposti di indipendenza necessari alla partecipazione. Due altre aziende partner del progetto erano rappresentate nel Gruppo Operativo dai figli giovani del conduttore aziendale ed entrambe hanno sviluppato la propria partecipazione in maniera fortemente vincolata ai limiti posti dalla loro condizione personale.

4.3.6 Approccio metodologico alla gestione del Gruppo Operativo

L'approccio dal basso e partecipativo

L'approccio dal basso adottato nel progetto INVERSION ha contribuito principalmente all'attribuzione di un ruolo centrale ai fruitori finali del processo di innovazione, sin dalla fasi iniziali del progetto. Essi sono stati infatti coinvolti nel definire gli obiettivi del progetto in base alle proprie esigenze, e, in seguito a questi, è stata sviluppata la programmazione delle attività del Gruppo Operativo. Questo approccio partecipativo ha così permesso di impostare e ottenere risultati derivanti dalle esigenze espresse direttamente dalle aziende partecipanti, a seconda delle proprie particolari caratteristiche e delle esigenze inizialmente espresse. Tenendo conto di queste ultime nella programmazione e progettazione delle singole attività del Gruppo Operativo, si è reso possibile lo sviluppo di un progetto adattato già fin dalla sua nascita all'interesse dei singoli allevatori.

L'approccio partecipativo si è articolato durante il triennio di durata del progetto INVERSION in diverse fasi qui di seguito riportate in ordine cronologico:

<i>Articolazione dell'approccio partecipativo nelle attività del Gruppo Operativo</i>	
1.	co-definizione delle esigenze agro-ambientali (servizi ecosistemici) prioritarie per le aziende;
2.	co-identificazione delle soluzioni tecnologiche più rispondenti alle esigenze individuate nella prima fase e scelta delle pratiche agroecologiche da testare nelle aziende;

3. co-definizione degli indicatori attraverso i quali valutare le performance delle soluzioni agroecologiche adottate;
4. valutazione collettiva delle performance delle pratiche agroecologiche testate nelle aziende;
5. raccolta di tutte le informazioni acquisite, produzione di evidenze scientifiche e identificazione delle soluzioni tecnologiche più efficaci nel fornire i servizi agroecosistemici ritenuti prioritari dalle aziende beneficiarie dell'intervento.

Tabella 6: Articolazione dell'approccio partecipativo nelle attività del Gruppo Operativo (Barberi et al., 2021)

Il ruolo di facilitazione

Il ruolo dei partner coinvolti è cambiato spesso durante le attività svolte dal Gruppo Operativo, rendendo la facilitazione e la formazione diffuse tra i diversi soggetti a seconda dell'attività affrontata. L'attivazione di processi co-evolutivi può passare infatti anche da una rotazione dei ruoli, la quale contribuisce ad un rafforzamento dell'interazione tra i diversi partner, e da una diversa presa di coscienza degli allevatori riguardo il proprio ruolo nel Gruppo Operativo, portando ad una loro partecipazione attiva.

Nel corso del progetto sono stati messi in atto differenti tipi di facilitazione - relativa agli aspetti tecnici, tra i partner e con la comunità locale - ognuno dei quali gestito in maniera particolare con un facilitatore specifico. In generale però il ruolo di facilitazione è stato presieduto dalla coordinatrice di progetto e dalla consulente veterinaria, le quali hanno rivestito questo ruolo sulla base della loro conoscenza generale degli obiettivi del progetto e dell'approccio agroecologico, ma anche di una conoscenza specifica di particolari processi, come la partecipatività o la gestione sistemica dei processi di interazione. All'interno delle singole attività formative specifiche il ruolo di facilitazione è stato rivestito dai formatori specifici.

L'elevata eterogeneità delle caratteristiche delle aziende coinvolte come partner nel Gruppo Operativo è un fattore che permette di comprendere come e quanto il ruolo di facilitazione sia stato necessario all'interno di questo percorso verso la diffusione di innovazione. Le aziende coinvolte infatti risultavano avere differenze nell'approccio produttivo e nella conduzione aziendale, nelle risorse e nei fattori produttivi utilizzati, nella collocazione geografica, nelle razze allevate, nella disponibilità di superficie aziendale e nella sua tipologia, nella destinazione del prodotto, nel *background* di conoscenze ed esperienza, nelle attività aziendali orientate alla produttività o alla multifunzionalità. Non ultima, anche la sensibilità dei singoli allevatori verso le tematiche e l'approccio estensivo e agroecologico dell'allevamento zootecnico era diversa. Una volta descritte la variabilità di queste caratteristiche nel gruppo delle aziende partner si può immaginare come queste abbiano contribuito alla creazione di interessi, ambizioni ed esigenze diverse all'interno del Gruppo Operativo. In questo senso il ruolo di facilitazione ha permesso e promosso la convivenza tra queste differenti esigenze ed ha costruito su di esse il percorso di innovazione, adattando le attività proposte a queste singole esigenze.

Al termine del progetto non si sono ottenute quindi un gruppo di aziende zootecniche transitate totalmente verso soluzioni agroecologiche, bensì profili aziendali distinti in cui sono stati proposti accorgimenti gestionali adattati e costruiti a seconda della predisposizione dell'allevatore al processo di transizione e delle esigenze e possibilità aziendali.

<i>Attività di facilitazione</i>
<ul style="list-style-type: none"> ● promozione del dialogo tra i partner ● risoluzione di eventuali conflitti, sovrapposizioni di ruolo e contrasti ● coordinamento tra enti scientifici e allevatori per la programmazione delle attività ● gestione e progettazione delle attività di gruppo ● formazione tecnica ● dialogo e rapporti tra Gruppo Operativo e comunità locale

Tabella 7: Attività di facilitazione svolte all'interno del Gruppo Operativo

L'attività di innovation brokering

L'attività di *innovation brokering* si è sviluppata nel Gruppo Operativo attraverso un processo riconducibile ad un modello di sviluppo rurale neo-endogeno (Lowe, 2006), basato sull'interazione tra i soggetti della realtà locale, con conoscenze e abitudini fortemente radicate nel proprio contesto, e soggetti esterni al contesto territoriale, portatori di una conoscenza e di un approccio diversi. Questi ultimi apporti hanno contribuito allo sviluppo di una percezione indipendente dalle dinamiche e dalle pre-conoscenze e percezioni diffuse localmente, che hanno contribuito alla risoluzione dei problemi e limiti presenti sul territorio. La funzione di *innovation brokering* (Klerkx, 2009), relativa ad una azione di mediazione tra questi due ambiti diversi di conoscenza - in una dimensione che quindi assume anche i caratteri di trans-disciplinarietà - è stata praticata soprattutto dalla coordinatrice di progetto e dalla consulente veterinaria oltre che dagli enti scientifici coinvolti. Il contributo derivato da tale funzione ha trovato applicazione negli ambiti qui di seguito individuati:

<i>Attività di innovation brokering</i>
<ul style="list-style-type: none"> ● captazione di intuizioni innovative ● identificazione di partner adeguati ● identificazione di fonti di finanziamento più adatte per il progetto ● presentazione di una proposta di progetto solida e congrua rispetto ai criteri indicati nel bando ● competenze tecniche per la gestione della produzione zootecnica e l'introduzione di singole pratiche innovative ● approccio sistemico alla gestione delle attività del Gruppo Operativo ● approccio agroecologico all'allevamento animale, alla conduzione aziendale e al metodo di trasferimento tecnologico e introduzione di innovazione ● approccio partecipativo e dal basso alla formazione e alle altre fasi del progetto

Tabella 8: Attività di innovation brokering svolte all'interno del Gruppo Operativo

Il ruolo di comunicazione e di promozione territoriale

L'analisi del progetto INVERSION ha fatto emergere anche quanto sia stato importante, all'interno del Gruppo Operativo che ha svolto le sue attività sul territorio, la presenza di un organo che fosse deputato alla comunicazione e alla promozione territoriale. Questo soprattutto in riferimento all'iniziativa studiata, in cui le tematiche affrontate sono anche di interesse territoriale e della cittadinanza locale.

La capacità di comunicazione delle attività del Gruppo Operativo, la facilitazione del dialogo con i soggetti interessati, lo stimolo dell'opinione pubblica e dell'attivismo hanno tutti un forte ruolo nell'ottica della promozione dell'innovazione sul territorio. Un'efficace azione di comunicazione, facendo perno su questi fattori, può potenzialmente contribuire alla diffusione di conoscenza e alla promozione del dialogo con allevatori con diverse idee, oltre che tra allevatori e popolazione locale, favorendo così l'eventuale definizione di nuove prospettive territoriali e di filiera. Il ruolo di un soggetto in grado di svolgere questa funzione potrebbe inoltre essere valutato nella prospettiva della permanenza di un tale soggetto sul territorio al fine di continuare la divulgazione dei risultati del progetto anche nel periodo successivo alla sua conclusione. Le principali funzioni svolte dall'Ecomuseo Judicaria in questi termini sono qui di seguito riportate.

<i>Attività di comunicazione e promozione territoriale</i>
<ul style="list-style-type: none">• comunicazione e valorizzazione delle attività svolte nel progetto• organizzazione e messa in pratica di attività per la sensibilizzazione della popolazione locale verso le tematiche e le attività svolte dal Gruppo Operativo• promozione del dialogo, per conoscenza diretta degli operatori del settore, identificazione dei partner adeguati al progetto, facilitazione del dialogo tra i partner locali del Gruppo Operativo• promozione del dialogo tra operatori del settore e popolazione locale• messa a disposizione delle conoscenze dirette e approfondite e delle dinamiche territoriali

Tabella 9: Attività di comunicazione e promozione territoriale svolte all'interno del Gruppo Operativo

4.4 Analisi di insieme dei risultati

Le indagini svolte per la stesura del presente elaborato hanno fornito diversi elementi utili a definire un quadro di insieme delle politiche di sviluppo rurale attive in provincia di Trento, e, in particolare della misura del PSR trentino relativa alla formazione di Gruppi Operativi nell'ambito del Pei-Agri.

Sono emersi inizialmente aspetti relativi all'attuazione dell'operazione 16.1.1 del PSR trentino. Con un'indagine generale si è provveduto ad una caratterizzazione dei Gruppi Operativi attivati a livello provinciale attraverso l'individuazione e discussione di particolari informazioni riguardanti i partner coinvolti, i soggetti capofila, il grado di coinvolgimento delle

aziende agricole e le caratteristiche intrinseche dei Gruppi Operativi stessi, date dalla loro strutturazione interna e dalla loro gestione più o meno coerente con i principi definiti dal Pei-Agri.

Questa iniziale caratterizzazione fornisce spunti per un miglioramento della gestione dell'operazione 16.1.1 a livello provinciale, suggerendo un maggiore coinvolgimento delle aziende agricole anche e soprattutto in maniera diretta e indipendente da organizzazioni associative, eventualmente anche con il ruolo di soggetti capofila per una rappresentazione più diretta. La partecipazione attiva delle aziende, quando svincolata da logiche associative, assicurerebbe infatti un loro maggiore coinvolgimento e una maggiore indipendenza nell'espressione delle proprie esigenze, approcci e visioni all'interno dei processi collettivi. È inoltre da sottolineare l'importanza di interazioni multi-attoriali per la promozione di un approccio transdisciplinare e co-evolutivo all'introduzione di innovazione.

Altrettanto utile, in relazione all'ipotesi di una transizione del settore zootecnico trentino verso una maggiore sostenibilità ambientale, è stata l'indagine finalizzata a comprendere quale fosse lo stato attuale del comparto a livello provinciale e, secondariamente, valutare quali fossero i possibili scenari percorribili. Ciò che ne è emerso è un quadro in cui la moderna pratica della zootecnia provinciale presenta alcune criticità, legate soprattutto alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica di alcuni modelli produttivi diffusi in particolari zone vocate alla produzione di tipo intensivo. Una volta individuato e caratterizzato il sistema zootecnico locale in cui è stato attivato il Gruppo Operativo, si è provveduto a delinearne i possibili sviluppi a seconda delle potenzialità intrinseche e dei limiti del territorio in questione. In questo senso, è stata proposta una transizione dei modelli produttivi verso caratteri di estensività e approccio agroecologico. Un'evoluzione però supportata non solo dall'introduzione di innovazione tecnologica, bensì attraverso la proposta di una revisione strutturale dei sistemi aziendali, attuata attraverso l'introduzione o sviluppo di multifunzionalità aziendale, approccio sistemico e trans-disciplinare alla conduzione aziendale, valorizzazione del prodotto e sviluppo di canali alternativi di vendita, nonché sinergia e interazione con le politiche territoriali e la popolazione locale.

Una volta fornita una caratterizzazione generale del contesto e di alcune implicazioni anche sociali relative alla pratica della zootecnia nel territorio delle Giudicarie Esteriori, si è provveduto, attraverso interviste, ad un'indagine approfondita del progetto INVERSION. L'analisi specifica di alcune tematiche, come l'esigenza da cui è nato il progetto, l'individuazione dell'insieme dei fattori condizionanti l'introduzione e la diffusione di innovazione e l'approccio metodologico alla gestione del Gruppo Operativo, ha permesso una caratterizzazione delle modalità e del contesto in cui si è sviluppato il progetto INVERSION. I risultati ottenuti confermano i vantaggi dell'approccio alla progettualità dal basso, ovvero fondato sulla centralità dei fruitori finali nel processo di innovazione in ragione di esigenze aziendali e personali, ma legate al contesto, attraverso specifiche caratteristiche territoriali e socioeconomiche.

L'indagine approfondita degli elementi che hanno condizionato lo sviluppo del progetto ha consentito di valutare i fattori ostacolanti il processo innovativo. In questo senso è emerso come la strutturazione del settore agricolo trentino in organizzazioni associative, il *background* culturale degli allevatori e il conflitto generazionale (legato alla dipendenza economica e materiale dei giovani allevatori dai familiari più anziani, oltre a dinamiche legate alle gerarchie sociali) siano stati di ostacolo al processo di innovazione collettivo.

I risultati proposti nella parte finale miravano all'analisi e valutazione dell'approccio metodologico adottato nella progettazione e nel coordinamento delle attività del Gruppo Operativo. Qui è emersa in primo luogo l'importanza dell'approccio partecipativo, il quale si è dimostrato essere determinante nel consentire l'adattamento delle attività e degli obiettivi del progetto alle specifiche esigenze delle aziende e del contesto. A seguire è stata individuata l'importanza del ruolo di facilitazione nella gestione della multi-attorialità del gruppo dei partner e dell'eterogeneità del gruppo di aziende zootecniche coinvolte. Si è sottolineato, inoltre, il potenziale dell'azione di *innovation brokering* la quale, attraverso l'introduzione di nuovi approcci e tecniche e l'integrazione con il patrimonio di conoscenze locali, può contribuire al superamento degli eventuali elementi di freno all'introduzione e diffusione di innovazione. Infine, è emerso come il ruolo di comunicazione e di interazione con il territorio possa costituire uno strumento prezioso per la promozione di una più ampia comprensione e diffusione delle pratiche innovative introdotte a livello locale.

5. CONCLUSIONI

Il tema dell'innovazione ha assunto negli ultimi periodi di programmazione della Politica Agricola Comune un ruolo importante, in relazione all'esigenza di mettere l'agricoltura in condizioni di rispondere alle sfide globali di mercato e di sostenibilità ambientale, portando la progettazione degli organi politici attuativi verso l'incremento di competitività, produttività e sostenibilità delle produzioni agricole. La nascita del "Partenariato Europeo per l'Innovazione" ha creato una cornice specifica per la soddisfazione di questa esigenza, e inoltre, ha portato la politica agricola comunitaria ad un cambio di approccio in tema di diffusione di innovazione e conoscenza. Essa ha stabilito un'inversione nella gerarchia del processo a favore degli agricoltori e degli altri operatori e dei relativi contesti, passando da un modello lineare *top-down* ad uno *bottom up*, in cui sono gli attori locali a stabilire quali siano le priorità su cui costruire il percorso di innovazione, in base alle esigenze aziendali e tenendo conto delle specificità territoriali. L'approccio alla progettazione dal basso si è arricchito inoltre, nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale europee, del carattere partecipativo e multidisciplinare (o, meglio ancora, interdisciplinare e transdisciplinare); approccio che assume una coerenza ancora maggiore in una prospettiva di tipo agroecologico nella gestione dei processi di produzione agricoli.

Il presente elaborato ha avuto come obiettivo l'analisi delle tappe e modalità attraverso cui si è avviato e sviluppato un particolare processo collettivo di innovazione: il progetto INVERSION. Il progetto mirava all'introduzione di pratiche finalizzate all'aumento della resilienza e della sostenibilità della zootecnia di montagna nel territorio delle Giudicarie Esteriori, in provincia di Trento, in relazione alle esigenze emerse a livello territoriale e locale, specificamente a carico di alcuni soggetti operanti nell'ambito del settore zootecnico di questa realtà.

In seguito all'analisi delle iniziative di politica di sviluppo rurale provinciali messe in campo nell'ambito dei processi collettivi di innovazione, del contesto territoriale e delle pratiche agricole locali consuetudinarie relative soprattutto all'allevamento zootecnico di bovini da latte, sono emersi un insieme di aspetti che hanno permesso di descrivere l'ambiente in cui l'innovazione è stata introdotta. Analizzando poi i fattori predisponenti e ostacolanti

l'adesione e la partecipazione delle aziende agricole al processo di innovazione, nonché le modalità di gestione del Gruppo Operativo, dalla sua costituzione fino alla conclusione, si è provveduto a individuare i fattori che hanno promosso e ostacolato l'introduzione e diffusione dell'innovazione proposta attraverso lo sviluppo di un processo collettivo.

I risultati emersi dal lavoro contribuiscono a definire un quadro conoscitivo più approfondito delle dinamiche legate all'introduzione di processi collettivi di innovazione in specifici contesti territoriali, della loro struttura, complessità e articolazione. Al riguardo, la metodologia di gestione del Gruppo Operativo studiato può essere considerata un esempio prezioso per la definizione di un *modus operandi* fondato su un approccio sistemico, multiattoriale e multidisciplinare, partecipativo e dal basso per lo sviluppo di processi collettivi nati da esigenze locali. La speranza è che questi processi, integrando nuove conoscenze e stimolando nuove capacità tra gli operatori del settore, possano costituire una risorsa su cui costruire future politiche e azioni di supporto allo sviluppo rurale e, più nello specifico, ai processi di transizione ecologica del settore agricolo.

BIBLIOGRAFIA

- Armellini, Alvaro. "La PAT finanzia una nuova maxi stalla nel Lomaso e poi dice di tutelare l'ambiente e di non volere l'agricoltura industriale. Il CIGE ribatte." *Ruralpini*, 9 settembre 2009, <https://www.ruralpini.it/Inforegioni09.09.09.htm>.
- "Atti del Convegno QUALE FUTURO PER LA NOSTRA VALLE?" *Ruralpini*, 7 giugno 2008, <http://www.ruralpini.it/CIGE.htm>.
- Ban, A. W. van den, and Cees Leeuwis. *Communication for Rural Innovation: Rethinking Agricultural Extension*. Wiley, 2004. Accessed 29 December 2021.
- Barberi, P., et al. "Practice abstracts: supporto tecnico alla gestione agroecologica della zootecnia di montagna." *Edizioni Ecomuseo della Giudicaria*, 2021, <https://www.progettoinversion.it/materiali-progetto/>.
- Berthet, Elsa T.A., et al. "How to foster agroecological innovations? A comparison of participatory design methods." *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 59, no. 2, 2016, pp. 280-301, <https://doi.org/10.1080/09640568.2015.1009627>.
- Bovolenta, S., et al. "L'allevamento in montagna: sistemi tradizionali e tendenze attuali." *SoZooAlp*, vol. 5, 2008, pp. 22-29. *SoZooAlp*, https://www.sozooalp.it/fileadmin/superuser/Quaderni/quaderno_5/3_Bovolenta_SZA5.pdf.
- Bruno Martin, Bruno, et al. "Herbe et qualités nutritionnelles et organoleptiques des produits laitiers." *Fourrages, Association Française pour la Production Fourragère*, 2009, pp. 291-310. *HAL open science*, <https://hal.inrae.fr/hal-02660268/document>.
- Carloni, Stefano. "FIAVE-LOMASO: Agricoltura e Zootecnia Intensiva VS Treno Economico del Bello (TEB). La lettera di Stefano Carloni." *Notizie dalle Giudicarie*, 29 September 2016, <http://www.news.giudicarie.com/it/esteriori/8248-fiave-lomaso-agricoltura-e-zootecnia-intensiva-vs-treno-economico-del-bello-t-e-b-la-lettera-di-stefano-carloni.html>. Accessed 5 January 2022.
- Carloni, Stefano. "L'allevamento nelle Giudicarie." *Questotrentino*, 4 luglio 2009, https://www.questotrentino.it/articolo/11431/l_allevamento_nelle_giudicarie.
- Comitato Iniziative Giudicarie Esteriori. "BIOGAS E FUTURO DELLE GIUDICARIE ESTERIORI." *Ruralpini*, <https://www.ruralpini.it/file/Ruralismo/Materiali%20ruralisti/CIGE/Doc2007.pdf>. Accessed 6 December 2021.
- Corazzin, M., et al. "Effect of summer grazing on welfare of dairy cows reared in mountain tie stall barns." *Italian Journal of Animal Science*, 2010, pp. 304-312. *Research Gate*, https://www.researchgate.net/publication/47446841_Effect_of_summer_grazing_on_welfare_of_dairy_cows_reared_in_mountain_tie-stall_barns.

- Corti, M. "Le valenze turistiche ed educative del sistema delle Alpi pascolive: indagine sugli eventi turistici sul tema dell'alpeggio." *SoZooAlp*, vol. 1, 2004, pp. 53-89. *SoZooAlp*,
https://www.sozooalp.it/fileadmin/superuser/Quaderni/quaderno_1/4_Corti_SZA1.pdf.
- Cristiano, Simona, and Patrizia Proietti. "I Pei 2014-2020 tra programmazione e implementazione: un possibile percorso di valutazione." *Agriregionieuropa*, vol. 37, 2014. *Agriregionieuropa*,
<https://agrireregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/37/i-pei-2014-2020-tra-programmazione-e-implementazione-un-possibile-percorso-di>.
- Cristiano, Simona, and Patrizia Proietti. "I possibili percorsi per l'innovazione nei Psr 2014-2020." *Agriregionieuropa*, vol. 37, 2014. *Agriregionieuropa*,
<https://agrireregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/37/i-possibili-percorsi-linnovazione-nei-psr-2014-2020>.
- Cristiano, Simona, and Patrizia Proietti. "La cooperazione per l'innovazione nella programmazione per lo sviluppo rurale: risultati e prospettive." *Agriregionieuropa*, vol. 48, 2017. *Agriregionieuropa*,
<https://agrireregionieuropa.univpm.it/it>.
- Darnhofer, I. "Socio-technical transitions in farming: Key concepts." *Transition pathways towards sustainability in agriculture. Case studies from Europe*,
https://www.researchgate.net/publication/274711586_Socio-technical_transitions_in_farming_Key_concepts.
- De Ros, Giorgio, et al. *Alimentazione della vacca da latte in alpeggio: il pascolo, l'animale, il prodotto*. Edited by Istituto agrario, San Michele all'Adige. Centro sperimentale, Istituto agrario di San Michele all'Adige, 2006.
- Ecomuseo della Judicaria "dalle Dolomiti al Garda". *Progetto INVERSION*, Ecomuseo della Judicaria "dalle Dolomiti al Garda", <https://www.progettoinversion.it/>. Accessed 2021.
- EIP-AGRI. *Strategic implementation plan: European Innovation Partnership -Agricultural Productivity and Sustainability (EIP-AGRI)*. Directorate-General for Agriculture and Rural Development, 2013,
http://ec.europa.eu/agriculture/eip/pdf/strategic-implementation-plan_en.pdf.
- El Bilali, Hamid. "Innovation in the Agro-Food Sector: From technical Innovation-centred Approaches to Sustainability transition Processes." *International Journal of Agricultural Management and Development*, vol. 8, no. 2, 2018,
http://ijamad.iaurasht.ac.ir/article_540497_8525c5026915e791263e1dd94387c27e.pdf.
- EPSC, editor. "Sustainability Now! A European Vision for Sustainability." *epsc strategic notes*, no. 18, 2016,
https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/strategic_note_issue_18.pdf.
- FAO, editor. *Greening the Economy with Agriculture*. FAO, 2012, <http://www.fao.org/docrep/015/i2745e/i2745e00.pdf>.

- "A Fiavé prende il via il Tavolo permanente dell'agricoltura e zootecnia." *Giudicarie*, 27 October 2015, <http://www.news.giudicarie.com/it/esteriori/45-fiav%C3%A8/7012-a-fiav%C3%A9-prende-il-via-il-tavolo-permanente-dell-agricoltura-e-zootecnia.html>. Accessed 5 January 2022.
- Galeazzi, Emanuela. "Il quadro europeo del Partenariato Europeo per l'Innovazione in agricoltura." *Agriregionieuropa*, vol. 37, 2014. *Agriregionieuropa*, <https://agriregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/37/il-quadro-europeo-del-partenariato-europeo-innovazione-agricoltura>.
- Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. "Parere del Comitato economico e sociale europeo su Promuovere filiere alimentari corte e alternative nell'Unione europea: il r." *EUR-Lex*, 18 ottobre 2019, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IE1463&from=EN>. Accessed 5 January 2022.
- Gliessman, Stephen R. *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*. CRC Press, 2007. Accessed 4 January 2022.
- Global Harvest Initiative, editor. *Productivity and Innovation: Sustainable Agricultural Growth in an Uncertain Season*. Global Harvest Initiative, 2016, [http://www.globalharvestinitiative.org/GAP/Productivity and Innovation.pdf](http://www.globalharvestinitiative.org/GAP/Productivity%20and%20Innovation.pdf).
- Gusmeroli, F., et al. "La zootecnia alpina di fronte al cambiamento." *SoZooAlp*, vol. 6, 2010, pp. 9-22. *SoZooAlp*, https://www.sozooalp.it/fileadmin/superuser/Quaderni/quaderno_6/1_Gusmeroli_SZA6.pdf.
- Hinrichs, C. C. "Transitions to sustainability: a change in thinking about food systems change?" *Agric Hum Values*, vol. 31, 2014, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-014-9479-5>.
- Howells, Jeremy. "Intermediation and the role of intermediaries in innovation." *Research Policy*, no. 35, 2006, http://www.ausicom.com/filelib/researchlibrary/intermediaries_innov.pdf.
- International Panel of Experts on Sustainable Food Systems, editor. *The New Science of Sustainable Food Systems: Overcoming Barriers to Food Systems Reform*. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food), 2015, www.ipesfood.org/images/Reports/IPES_report01_1505_web_br_pages.pdf.
- Istituto per l'Energia Rinnovabile - EUR.AC research. *GESTIONE SOSTENIBILE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI*. Stima del potenziale di produzione di biogas nell'Alta Val di Non. dicembre 2012, Bolzano.
- Klerkx, L., et al. "Evolution of systems approaches to agricultural innovation: Concepts, analysis and interventions." *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic*. Springer Netherlands, 2012, https://www.researchgate.net/publication/236259274_Evolution_of_systems_approaches_to_agricultural_innovation_Concepts_analysis_and_interventions.

- Klerkx, Laurens, et al. "Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment." *Agricultural Systems*, vol. 103, no. 6, 2010, pp. 390-400.
Research Gate,
https://www.researchgate.net/publication/223092534_Adaptive_management_in_agricultural_innovation_systems_The_interactions_between_innovation_networks_and_their_environment.
- Klerkx, Laurens, et al. "Strengthening Agricultural Innovation Capacity: Are Innovation Brokers the Answer?" *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, no. 8, 2009,
https://www.researchgate.net/publication/46386804_Strengthening_Agricultural_Innovation_Capacity_Are_Innovation_Brokers_the_Answer.
- Kline, S. J., and N. Rosenberg. "An Overview of Innovation." *The Positive Sum Strategy– Harnessing Technology for Economic Grow*, 1986, <https://www.nap.edu/read/612/chapter/18>.
- Lowe, L. "Concetti e metodi nelle politiche europee di sviluppo rurale." *Politiche, governance e innovazione per le aree rurali - INEA - Edizioni Scientifiche Italiane* [Napoli], 2006.
- Mattiello, S. "Punti critici e approccio alla valutazione del benessere nei sistemi zootecnici alpini." *SoZooAlp*, vol. 5, 2008, pp. 30-42. *SoZooAlp*,
https://www.sozooalp.it/fileadmin/superuser/Quaderni/quaderno_5/4_Mattiello_SZA5.pdf.
- Niro, Marco. "Allevamento, stop al modello padano." *Questotrentino*, 2 maggio 2009,
https://www.questotrentino.it/articolo/176/allevamento_stop_al_modello_padano.
- OECD, editor. *Food and Agriculture*. OECD, 2011,
<https://www.oecd.org/greengrowth/sustainable-agriculture/48224529.pdf>.
- Parlamento europeo e Consiglio europeo. "Reg. 1305/2013, art. 55." *Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea*, 17 dicembre 2013, 525, 526, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305>.
- Passero, Riccardo. "Partenariato europeo per l'innovazione e il ruolo delle reti per lo sviluppo rurale." *Agriregionieuropa*, vol. 29, 2012, p. 41. *Agriregionieuropa*, <https://agriregionieuropa.univpm.it/it>.
- Peronti, Mara. "L'esperienza del gruppo di lavoro Pei-Agri in Italia." *Agriregionieuropa*, vol. 37, 2014.
Agriregionieuropa,
<https://agriregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/37/lesperienza-del-gruppo-di-lavoro-pei-agri-italia>.
- Pflimlin, André, et al. "Un demi-siècle d'évolution de l'élevage bovin. Bilan et perspectives." *HAL open science*, 2009, pp. 429-464. *HAL open science*, <https://hal.inrae.fr/hal-02666644/document>.
- PSR 2014-2020 di Trento Versione 8.1*. 2021.
- Puliga, Serenella. "Innovazione e ricerca per l'agricoltura nella programmazione 2014-2020: verso una strategia nazionale." *Agriregionieuropa*, vol. 37, 2014. *Agriregionieuropa*, <https://agriregionieuropa.univpm.it/it>.
- Ramanzin, M., et al. "Evoluzione dei sistemi zootecnici e trasformazione del paesaggio." *Italian Journal of Agronomy*, 4 ed., no. 3, 2009, pp. 19-23.

- Röling, N. "Pathways for impact: scientists' different perspectives on agricultural innovation." *international journal of agricultural sustainability*, vol. 7, 2009, pp. 83-94.
- STEPS Centre, editor. *Innovation, Sustainability, Development: A New Manifesto*. STEPS Centre, 2010. STEPS Centre, https://steps-centre.org/wp-content/uploads/steps-manifesto_small-file.pdf.
- Tomich, Thomas P., et al. "Agroecology: A Review from a Global-Change Perspective." *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 36, 2011, pp. 193-222, <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-environ-012110-121302>.
- Twomey, P., and A.I. Gaziulusoy. "Review of System Innovation and Transitions Theories - Concepts and frameworks for understanding and enabling transitions to a low carbon built environment." *Working paper for the Visions & Pathways project*, 2014.
- Vagnozzi, Anna. "Innovazione e Gruppi operativi: istruzioni d'uso." *Pianeta PSR*, vol. 50, 2016. *Pianeta PSR*, <http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1544>.
- Vagnozzi, Anna. "Quali prospettive per il sistema della conoscenza e dell'innovazione nelle politiche 2014-2020." *Agriregionieuropa*, vol. 56, 2019. *Agriregionieuropa*, <https://agiregionieuropa.univpm.it/it>.
- Vagnozzi, Anna, and Mara Lai. "Innovazione, sempre più al centro della politica agricola." *PianetaPSR*, vol. 104, 2021. *Pianeta PSR*, <http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1>.
- Warner, Keith Douglass. "Agroecology as Participatory Science: Emerging Alternatives to Technology Transfer Extension Practice." *Science, Technology, & Human Values*, vol. 33, no. 6, 2008. *SAGE journals*, journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0162243907309851.
- Wezel, A., et al. "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review." *Agron. Sustain. Dev.*, vol. 29, 2010, pp. 503-515. *Springer Link*, <https://doi.org/10.1051/agro/2009004>.
- Wezel, A., and V. Soldat. "A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology." *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 7, no. 1, 2009, pp. 3-18, https://www.researchgate.net/publication/209780545_A_quantitative_and_qualitative_historical_analysis_of_the_scientific_discipline_agroecology.
- World Bank. *Enhancing Agricultural Innovation: How to Go Beyond the Strengthening of Research Systems*. The International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) - The World Bank (WB), 2006, http://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/Enhancing_Ag_Innovation.pdf.
- Zanni, Giacomo. "Per una nuova strategia delle politiche dell'innovazione in agricoltura." *Agriregionieuropa*, vol. 28, 2012. *Agriregionieuropa*, <https://agiregionieuropa.univpm.it/it>.