

ersa



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

**Pubblicazione realizzata nell'ambito del progetto
per lo sviluppo dell'alpicoltura del Friuli Venezia Giulia
dell'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA**

Autore: Davide Pasut

Elaborazioni e restituzioni cartografiche: Marco Vecchiato

Consulenza botanica: Cristiano Francescato

Fotografie: Davide Pasut

*Si ringraziano Fausto Gusmeroli della Fondazione Fojanini di Sondrio
e Giovanni Peratoner del Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg di Bolzano
per il contributo alla revisione scientifica del lavoro.*

Fonte dati:

- Studio su alpeggi e pascoli della regione Friuli Venezia Giulia (2012)
[Progetto Transural Network - Programma Interreg Italia-Austria 2007-2013];
- Rilievi agronomici e vegetazionali sulle malghe del territorio regionale (2013);
- Elaborazione dati agronomici, gestionali, strutturali delle malghe del Friuli Venezia Giulia
e realizzazione applicazione GIS (2015);
- Strategie per lo sviluppo dell'attività malghiva regionale (2016).

Base cartografica stradale OSM - OpenStreetMap, rielaborata e integrata.

© Copyright 2016 - ERSA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA
via del Montesanto, 17 - 34170 Gorizia
www.ersa.fvg.it

ISBN 978-88-89402-51-1

Scenari per l'alpicoltura friulana

Molto spesso si parla di alpeggio usando l'espressione "mondo delle malghe". È un modo, a mio avviso, di mettere in evidenza la complessità di questo particolare segmento dell'agricoltura montana, che combina molti e differenti fattori: la condizione stazionale, climatica e di accessibilità, lo stato delle strutture e delle vie di accesso, la gestione dei complessi malghivi. Un insieme di aspetti peculiari per ciascuna malga della nostra regione.

Questo mondo chiede oggi di allargare gli orizzonti agli ambiti del turismo, del paesaggio e dell'ambiente. Negli ultimi anni si è assistito in effetti a una sorta di cambiamento nell'approccio al settore malghivo, grazie a diverse iniziative progettuali che hanno tenuto conto della necessità di integrare le produzioni lattiero casearie tradizionali di malga con la fruizione turistica degli alpeggi. L'auspicio quindi è un effettivo sviluppo dell'integrazione fra economia turistica ed economia agricola che, pur avendo valore limitato rispetto al valore della produzione primaria complessiva regionale, è comunque di estremo interesse per le molteplici funzioni paesaggistico-ambientali che essa svolge.

Come risulta complesso occuparsi simultaneamente di gestione degli animali, corretto utilizzo dei pascoli, trasformazione casearia rispettosa delle qualità igienico-sanitarie e ospitalità, altrettanto articolato è il processo di coinvolgimento degli attori che si dedicano all'alpeggio, ciascuno con le proprie specifiche competenze.

Nel proporre un piano di sviluppo complessivo delle malghe della regione, va dunque tenuto conto del mantenimento di un positivo e continuo confronto tra gestori, proprietari e figure istituzionali ed anche della disponibilità di dati certi su cui costruire scelte di indirizzo, che vanno poi mantenute in maniera consapevole.

È per questi motivi che la Regione ha ritenuto di delineare con ancora maggior precisione il contesto malghivo regionale, sostenendo una serie di studi sulle caratteristiche vegetazionali delle aree pascolate, sulle modalità di gestione degli animali e dei pascoli, sulle condizioni strutturali delle malghe, sulle loro potenzialità ricettive in termini di ospitalità agrituristica, sul loro carattere multifunzionale, nonché sul contributo del gestore e del proprietario al processo di valorizzazione della malga. Un lavoro importante realizzato con attenzione e per garantire la precisa definizione dei punti di forza e di debolezza dell'alpicoltura regionale, da cui finalmente possono derivare chiare e condivise strategie di intervento per la sua valorizzazione.

Cristiano Shaurli
Assessore alle risorse agricole e forestali

Le malghe, dislocate sull'intera area alpina del Friuli Venezia Giulia, rappresentano una componente fondamentale del paesaggio rurale e dell'economia della montagna, costituiscono un sistema che interagisce non solo con il territorio fisico, ma anche con la nostra cultura più sedimentata, un luogo che frequentiamo e che evoca particolari suggestioni di spazi aperti e ricreativi, di un modo di vivere che ancora non è stato travolto dalla globalizzazione e dalla massificazione turistica.

D'altro canto il connubio fra economia turistica ed economia agricola può essere vincente per ristabilire un equilibrio sociale ed economico: paesaggio curato, ricettività multi-stagionale, turismo consapevole e di qualità piuttosto che di massa, produzioni agroalimentari peculiari, sono tutti elementi da favorire in un progettato sviluppo delle opportunità offerte dalla vita in montagna.

L'alpicoltura ha necessità di consolidarsi, sia in termini di segmento della zootecnia montana, mantenendo pertanto il significato di integrazione con l'agricoltura del fondo valle, che in termini di nuove occasioni di reddito che assicurino la continuità e la sostenibilità di tali tradizioni, anche presso le nuove generazioni. Gli "scenari" tradizionali sono andati incontro ad una progressiva mutazione che ha di fatto spostato le diverse priorità dell'attività in malga modificando talvolta gli equilibri nell'utilizzo delle aree a pascolo. L'agricoltura del fondovalle appare altrettanto mutata in termini di numero capi allevati, dimensioni degli allevamenti e tecnica di allevamento. In tal senso si sono venute anche a modificare le relazioni tra fattori produttivi adottati in azienda ed uso delle risorse foraggere in malga e che talvolta si sono risolte in un'eccessiva semplificazione dell'utilizzo del pascolo. Le relazioni tra zootecnia di fondovalle, monticazione ed alpeggio si sono modificate anche in relazione alla contrazione della superficie pascoliva e pertanto la singola malga non rappresenta più il riferimento di una sola valle ma diventa uno degli elementi di un sistema più articolato e più complesso ognuno caratterizzato da specificità che possono venire sfruttate solo se interpretate all'interno di un comprensorio che riassume unità tra loro integrate e che si completano vicendevolmente. Diverse sono le forme di integrazione tra le singole unità malghive che caratterizzano i possibili comprensori ed in ultima analisi dipendono dalla vocazionalità del territorio, intesa non solo come potenzialità del patrimonio foraggero del pascolo, ma anche come potenzialità alla trasformazione casearia del latte prodotto, alla valorizzazione di aree di particolare significato naturalistico, ed alla vocazione all'ospitalità agrituristica, aspetto quest'ultimo che sta assumendo sempre maggiore significato sia come occasione di integrazione al reddito delle aziende che come forma di multifunzionalità e di spazi ricreativi ed aperti a favore del visitatore. L'integrazione all'interno di un comprensorio individua di fatto dei bisogni che esaltino le relazioni tra gli elementi che ne fanno parte, in questo caso le singole malghe. Detta analisi si accompagna inevitabilmente a programmare interventi, piani e buone pratiche di gestione e di assistenza tecnica e di conseguenza necessitano di dati, conoscenze e informazioni.

Il presente volume, partendo dai dati raccolti da ERSa nei vari interventi di studio dell'attività di alpeggio condotta sia con progetti regionali che comunitari, propone innanzitutto un metodo di lavoro che sulla base di criteri oggettivi consente di classificare la vocazionalità delle malghe rispetto a specifici obiettivi pensati per lo sviluppo del contesto alpicolturale regionale tenendo conto della peculiarità dei comprensori nei quali le maghe si trovano. Da tale punto di vista il metodo proposto rappresenta uno strumento innovativo per l'individuazione di priorità, per la pianificazione degli interventi e per lo sviluppo di strategie sulla valorizzazione dell'alpeggio ed unitariamente per l'intera area montana ma che trova la propria utilità nella valorizzazione delle singole realtà territoriali.

Ing. Paolo Stefanelli
Direttore generale ERSa

INDICE

Presentazione	11
1. Introduzione	15
PARTE PRIMA - L'alpicoltura friulana agli inizi del XXI secolo	
2. Inquadramento alpicolturale	21
2.1 Il territorio	21
2.2 I pascoli	26
La vegetazione	26
La superficie pascoliva	36
La qualità foraggera	38
La produttività dei pascoli	41
2.3 La gestione	49
3. Malghe delle Prealpi Venete	59
3.1 Zona CANSIGLIO-CAVALLO	59
4. Le malghe delle Alpi Carniche	65
4.1 Zona ALTA VAL DEGANO	66
4.2 Zona ALTA VALLE DEL BUT	70
4.3 Zona ALTA VAL CHIARSÒ	74
4.4 Zona VAL PONTEBBANA	78
4.5 Zona PRAMOLLO-COCCO	82
4.6 Zona MIMOIAS-CIMON	86
4.7 Zona CROSTIS-VALSECCA	90
4.8 Zona RIODA-LOSA	94
4.9 Zona ZONCOLAN-ARVENIS	98
4.10 Zona COL GENTILE	102
4.11 Zona TINISA	106
4.12 Zona VARMOST-BIVERA	110
4.13 Zona DOLOMITI FRIULANE	114
4.14 Zona PREALPI CARNICHE	118

5. Le malghe delle Alpi Giulie	121
5.1 Zona JOF DOGNA-MIEZEGNOT	122
5.2 Zona TARVISIANO	126
5.3 Zona JOF MONTASIO-FUART	130
5.4 Zona RESIA	133
5.5 Zona GEMONESE	138

PARTE SECONDA - Gli scenari

6. Finalità e metodologia	145
7. Variabili descrittive delle malghe	148
8. Classificazione delle malghe	158
9. Analisi della vocazione delle malghe a soddisfare diversi obiettivi funzionali	168
10. Variabili descrittive delle malghe del territorio	186
11. Analisi della vocazione delle malghe del territorio a soddisfare degli obiettivi funzionali	189
12. Strategie d'intervento	195
13. Bibliografia	204
Allegato 1. FVGdatamalghe_2012	209
Allegato 2. Tabella sinottica della vegetazione pascoliva	213
Allegato 3. Valori foraggeri assegnati alle specie	221
Allegato 4. Punteggi di vocazionalità delle malghe	227

PRESENTAZIONE

Dissertare su malghe e pascoli è sempre opera meritoria, soprattutto quando lo si fa con la competenza e la passione che traspare in questo studio sugli scenari per l'alpicoltura realizzato dall'Agenzia Regionale per lo Sviluppo Rurale. In questi tempi di alienazione dell'uomo dalla natura, dove tecnologie sempre più potenti e invasive spingono le nostre nicchie ecologiche alla totale artificialità e sembrano aprire a prospettive di vita oltre l'umano, è fondamentale mantenere accesa l'attenzione su una realtà che solo un'arrogante e cieca modernità può giudicare superata, marginale, insignificante. È, invece, la realtà che ha caratterizzato la storia della montagna alpina, che ne ha costruito la cultura, ne ha plasmato il paesaggio, ne ha potenziato la biodiversità ecosistemica.

La completezza e la chiarezza con cui il tema è trattato esime da qualsiasi notazione di tipo tecnico, suggerendo piuttosto una riflessione di ambito più sociale e antropologico in grado di delineare una cornice più ampia, facendo memoria del passato, dei suoi significati e del suo pathos, per scoprirne la sorprendente e, forse, sconvolgente attualità. Ciò anche per un senso di riconoscenza verso quegli antichi montanari che scelsero di abitare gli spazi ignoti, pericolosi, sfidanti il comune sentire che erano, allora, le vallate alpine. Un senso di riconoscenza che abbraccia naturalmente anche coloro che, dentro una società rivolta altrove, continuano, oggi, quella tradizione.

In questo sforzo retrospettivo, preziosi aiuti vengono da un aforisma di Goethe e da un brano di Luigi Zanzi. *“I monti sono muti maestri e fanno discepoli silenziosi”*, recita Goethe, una sintesi straordinaria di ciò che rappresenta il vivere in montagna. A dominare è il silenzio, un silenzio che se è vuoto, se è assenza, può trascinare in devastanti solitudini, ma se è presenza, se è interiorità, come nell'aforisma, diventa via di comprensione ed elevazione. Il silenzio evoca l'umiltà, la pazienza, la costanza, la riservatezza, il nascondimento, tutte prerogative di quei discepoli fedeli che seppero essere i pastori e i contadini abitatori delle montagne. Il brano di Luigi Zanzi, tratto dal volume *“Le montagne nella storia d'Europa”*, restituisce questi stessi valori nella quotidianità. Ricordando l'epopea dei Walser, uno dei popoli che meglio ha saputo adattarsi alla vita estrema delle terre alte, ma le cui gesta sono comuni un po' a tutte le genti alpine, Zanzi scrive: *“...là dove l'inverno è lungo, la primavera improvvisa e breve, l'estate sfolgorante, fragorosa, fervente come un'officina naturale, fin che l'autunno senza frutto subito scolora, pur dopo momenti di fiamma, e precipita di nuovo nella prima neve; là dove tutto è difficile e incerto, finanche il camminare; dove tutto è mutevole, spesso catastrofico, quando irrompe l'impeto delle valanghe, delle frane, delle alluvioni proprie di un mondo quasi verticale, fragile e scosceso; là dove il pastore ancora fanciullo impara di per sé ad intiepidirsi i piedi gelati dalla brina di primo mattino nel piscio delle bestie; là dove, sul finire di inverni disperatamente interminabili, si misurano, di giorno in giorno, le ultime riserve di nutrimento per dividerle con gli animali stremati nella stalla, in attesa dell'erba nuova; là dove donne resistenti in silenzio ad ogni fatica, fortificate da un'intenzione vitale più sagace di qualsiasi proverbiale sapienza, salgono e scendono solitarie sentieri ripidi,*

talora intagliati nella roccia, nella quotidiana altalena, quasi nomade, tra la casa e l'alpeggio, con le spalle cariche di pesanti gerle, ricolme di tutte le cose indispensabili al lavoro del giorno, riuscendo finanche ad inventare, nelle notti di veglia, quando il cielo tra le montagne s'accende di stelle, un ricamo ed un canto, quasi per intrecciare più finemente e fittamente il tenue filo d'una vita che sembra sempre sul punto di spezzarsi e che s'illumina di un sorriso nel cui fiorire risuona l'eco di una tragica levità".

Nel brano traspare l'asprezza delle sfide poste dalla precarietà, dall'isolamento e dall'ostilità del clima e dei pendii, ma anche il fascino del rapporto con la natura e la libertà. Per abitare la montagna occorre senz'altro attitudine, fisica e psichica, ma anche capacità di cogliere e gustare, fino in fondo, questo fascino. Il processo di abbandono delle terre alte, che in Friuli ha raggiunto picchi davvero estremi, trova così ragione, oltre che in scelte politiche discutibili, nei fenomeni di omologazione consumistica tesi a mitizzare il benessere e le comodità materiali a scapito di ogni altra componente del vivere, in particolare proprio di quelle peculiari della vita in montagna: armonia con la natura, desiderio di libertà, spirito di avventura, intraprendenza, creatività, disponibilità alla solitudine e alla fatica, sobrietà e forse anche...un briciolo di follia! Non è un caso che questo immaginario sia in buona parte condiviso dal mondo dell'alpinismo, almeno di quello romantico degli albori, e da tutti coloro che amano la montagna.

Il brano propone anche la ruralità come fulcro della vita economica e sociale, come identità. L'attività agro-pastorale è stata in tutto l'arco alpino la risposta adattativa alle costrizioni ambientali imposte dalla verticalità delle terre. Se le differenze etno-linguistiche e l'isolamento facilitavano la sedimentazione di specificità, i vincoli ambientali tendevano a comporle in un comune denominatore, una sorta di unità nella diversità, e quanto più le condizioni di acclività e altimetria si facevano severe tanto più esse operavano in profondità e selettivamente. Gli esempi di soluzioni parallele date in luoghi anche molto distanti tra loro sono numerosissimi. Sembra davvero difficile concepire un'identità alpina estranea alla tradizione agro-pastorale, anche nelle località fortemente orientate al turismo o altri settori economici. Senza ruralità l'identità alpina sembra stemperarsi, smarrendo l'Heimat (la Patria, la Casa), il compendio tra socialità, economia ed ecologia. Solo l'agricoltura lega saldamente l'uomo al territorio, garantisce simbiosi e conoscenza, pretende una presenza diffusa e rispettosa delle regole naturali, attenta a non depauperare le risorse. Forse all'agricoltura si può anche rinunciare, a patto però di perpetuarne le fondamenta culturali e il complesso delle azioni necessarie alla stabilizzazione dei versanti, obiettivi per nulla facili da raggiungere.

In questa vicenda di malghe e pascoli, l'uomo non è stato protagonista unico. Altri attori, gli animali domestici, lo hanno accompagnato sul palcoscenico, instaurando con lui un legame strettissimo, condividendo gli spazi di vita e partecipando, ognuno con la propria consapevolezza, alle attese, speranze, gioie, paure e sofferenze quotidiane. Sono gli animali che con la loro azione di prelievo di foraggio, calpestio e fertilizzazione conservano i pascoli. È attraverso quell'efficientissimo laboratorio che è il loro apparato digerente che la cellulosa, indigeribile all'uomo, è trasformata in latte e carne. In virtù dell'elevata biodiversità, i pascoli assicurano una qualità superiore ai prodotti. Vari composti chimici sono trasferiti direttamente dalle specie vegetali al latte; si tratta principalmente di sostanze aromatiche, apportatrici di sapori unici e inimitabili. Interferendo con l'attività ruminale e il metabolismo degli animali, il pascolo

modifica anche per via indiretta la composizione del latte, in particolare il profilo lipidico, arricchendolo di acidi grassi di elevato valore funzionale.

La noncuranza e superficialità con le quali assistiamo oggi al tramonto di questa realtà ha tante ragioni. La principale è probabilmente la mancanza di consapevolezza rispetto ai significati e alle funzioni che malghe e pascoli svolgono nel territorio alpino. L'auspicio è che questo studio possa contribuire a diffondere conoscenza e seminare nelle nuove generazioni piccoli germi di passione per un mondo oggi marginale, apparentemente fuori dal tempo e incapace di garantire grandi guadagni, ma sicuramente in grado di riempire di senso la vita. Il senso: esattamente ciò che manca a questa nostra società ridondante di materia, ma deprivata di energia vitale.

Fausto Gusmeroli

1. INTRODUZIONE

“Sotto il nome di alpe [malga], da cui viene Alpicoltura, la quale, in senso lato, possiamo dire che corrisponda a coltura generale dei monti, s'intende il terreno erboso della montagna che serve principalmente al pascolo degli animali rurali e in specie dei bovini”. Con queste parole Giuseppe Spampani, docente di agronomia e alpicoltura al Regio Istituto Superiore Forestale di Vallombrosa, introduce il capitolo “Alpicoltura propriamente detta” nel libro di riferimento di questa materia agli inizi del XX secolo. La gestione dei pascoli montani, nelle Alpi con la monticazione e nell'Appennino con la transumanza, rappresentava uno “speciale ramo dell'industria agraria” che interessava, per l'intero territorio del Regno, una superficie di circa tre milioni di ettari, cioè pari a quella coltivata a frumento (Spampani, 1910). Le ripercussioni economiche della coltura del pascolo e della trasformazione casearia connessa erano tali da considerare questo settore, insieme alla selvicoltura, una colonna portante dell'economia montana.

Il Friuli, che all'epoca corrispondeva alla provincia di Udine all'estremità nord-orientale del Regno d'Italia, viveva un fiorente periodo di sviluppo agricolo promosso dall'Associazione Agraria Friulana. Leggendo le pagine delle riviste dell'epoca si percepisce l'aria risorgimentale, il desiderio di far crescere il settore primario migliorando la produttività della terra e le condizioni di vita della gente che la coltivava. Già nella seconda metà dell'Ottocento nascevano in Friuli le Cattedre Ambulanti di Agricoltura (1869), la Stazione Chimico Agraria di Udine (1870) e le latterie sociali (1881), veniva data fiducia alla bachicoltura e promosso l'utilizzo dei fertilizzanti chimici (Pasut *et al.*, 2016).

Seguendo quest'onda anche l'alpicoltura friulana fu oggetto di indagini tecnico-scientifiche che si concretizzarono in una serie di pubblicazioni importanti. Giovanni Battista De Gasperi, giovane geografo friulano, pubblicò un lungo e approfondito studio sulle malghe friulane, classificandole secondo caratteri geografici e costruttivi (De Gasperi, 1914). Gli studi prettamente agronomici li promossero le Cattedre Ambulanti di Agricoltura e i primi lavori vennero pubblicati agli inizi del Novecento a partire dal Friuli Occidentale (Tonizzo, 1903). Lo studio alpicolturale di riferimento per l'alto Friuli venne pubblicato una decina d'anni dopo ad opera di Enrico Marchettano, l'agronomo che darà il contributo più vasto in merito alla conoscenza e al miglioramento della gestione malghiva (Marchettano, 1907; 1909; 1911; 1924).

Vi era in quel periodo un effettivo interesse a migliorare l'alpicoltura friulana. Furono indetti concorsi per premiare i malghesi più volenterosi, pubblicati articoli divulgativi sulla corretta gestione della malga ed ampliati gli studi per riconoscere le buone e cattive pratiche d'alpeggio (Pasut *et al.*, 2006).

Il primo conflitto mondiale segnò profondamente questo settore, non solamente per l'interruzione dell'attività malghiva nelle zone occupate dal fronte, ma per la perdita del patrimonio zootecnico. La serietà dell'evento si può intuire semplicemente da questa osservazione: in una provincia di circa settecentomila abitanti, che cercavano lentamente di sollevarsi da secoli di miseria, arrivò nel 1915 il regio esercito con mezzo milione di militari (che raggiunse i due milioni di uomini nell'estate del 1917) con la necessità

di reperire sul posto la maggior parte delle risorse per mantenere uomini e animali; ciò causò notevoli problemi di approvvigionamento alimentare per i soldati e di foraggio per cavalli e muli (Fabi, 2000). Nel 1917, in seguito alla rotta di Caporetto, vi fu l'ingresso dell'esercito nemico con le stesse pretese di quello italiano. Il patrimonio zootecnico friulano ebbe una riduzione drammatica, pari a circa l'80% della consistenza che c'era all'inizio del conflitto (Muratori, 1925).

La difficile ripresa fu guidata da tecnici che seppero dapprima unire le genti, promuovendo l'associazione degli allevatori e dei tenutari delle stazioni di monta taurina, e poi convogliare gli intenti verso un'unica direzione: la ricostruzione del patrimonio zootecnico. Le malghe, e in particolare quelle dell'altopiano del Montasio, furono parte di questo "secondo Risorgimento" friulano (Pasut *et al.*, 2016).



A partire dagli anni Sessanta lo sviluppo economico ebbe delle naturali ripercussioni sulla zootecnia montana regionale. Si parlò sempre più frequentemente di "modernità" e con un certo ritardo rispetto alla pianura iniziarono nelle malghe friulane le ristrutturazioni delle casere, il miglioramento dei sistemi di mungitura e la sistemazione della viabilità. Questa silenziosa rivoluzione migliorò le condizioni di lavoro e permise di aumentare le rese produttive grazie all'utilizzo di animali (bovine) dalla genetica sempre migliore. In un primo momento questa finalità era comprensibile, visto che il ricordo della miseria era ancora fresco. Quello a cui non veniva dato peso erano le ricadute negative di questo percorso: il miglioramento genetico finalizzato alla produttività portava ad avere animali sempre meno adatti alla monticazione fino al punto di rompere l'equilibrio tra la disponibilità di risorse foraggere e fabbisogni zootecnici. Il pascolo oggi non è più in grado da solo di soddisfare i fabbisogni alimentari di un bovina in mungitura ed è necessario ricorrere all'integrazione alimentare (Bovolenta *et al.*, 2005).

La “modernità” ha avuto anche un effetto culturale di non poco conto. Con il miglioramento delle condizioni di vita si è perso l'effetto aggregante e solidale che le necessità obbligavano a mantenere. I contributi tecnici in alpicoltura divennero sporadici, le poche esperienze di ricerca si occuparono di contesti marginali anziché di quelli produttivi e si perse il desiderio di conoscere e indirizzare il settore, come avevano fatto i colleghi del primo Novecento.

La svolta tecnica, cioè la ripresa dell'interesse verso uno studio dell'alpicoltura friulana articolato e complessivo, arrivò uno secolo dopo, quando di tutto il lavoro precedente vi era solamente la memoria scritta. Attraverso i fondi messi a disposizione dall'Unione Europea ripresero le ricerche negli alpeggi, ripartendo dal Friuli occidentale ripetendo, involontariamente, la stessa sequenza geografica del secolo precedente.

I cambiamenti sociali ed economici di oggi pongono delle sfide su una scala spaziale e culturale ben diversa dal passato. Non è sufficiente pensare al Friuli, è necessario guardare alle Alpi, ad esigenze e problematiche che vanno risolte unendo forze e competenze diverse. Il passo tecnico in questa direzione venne fatto nel 2000 con la nascita della Società per lo Studio e la Valorizzazione dei Sistemi Zootecnici Alpini (SoZooAlp)¹, l'associazione che riunisce quanti, a diverso titolo, si occupano e hanno a cuore i problemi della conservazione e valorizzazione della montagna alpina.

Tra il 2011 e il 2016 ERSA, l'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale del Friuli Venezia Giulia, promosse una serie di studi per raccogliere informazioni aggiornate sullo stato degli alpeggi ed individuare delle concrete ed attuabili vie di sviluppo. A differenza dei lavori del secolo precedente gli sviluppi scientifici e tecnologici hanno permesso un'analisi più organica della vegetazione - sfruttando il contributo dell'ecologia vegetale - e più precisa delle informazioni territoriali, attraverso l'utilizzo dei Sistemi Informativi Geografici. I dati raccolti sono stati organizzati in una specifica banca dati che consente l'aggiornamento continuo delle informazioni raccolte.

Questo volume unisce i contributi principali di quattro di questi studi: il catalogo delle malghe monticate e una valutazione indiretta della superficie pascoliva attraverso la fotointerpretazione (Pasut, 2012), l'analisi vegetazionale e gestionale mediante rilevamento a terra (Pasut, 2013), l'analisi delle strutture ed infrastrutture malghive (Sanna, 2013), l'elaborazione dei dati raccolti mettendo a punto uno studio che valuta la vocazionalità degli alpeggi a raggiungere alcuni scenari di sviluppo (Pasut, 2015).

Il testo è suddiviso in due parti con contenuti derivanti da due tipologie di studi. Nella prima parte vi sono i risultati dell'analisi conoscitiva e dunque tutte le informazioni tratte dai rilievi in campo. La seconda riporta l'elaborazione di queste informazioni per valutare la propensione di ogni malga a soddisfare degli obiettivi funzionali. Si è cercato di fornire a tutti gli attori coinvolti nello sviluppo del settore degli indirizzi oggettivi, nati dall'elaborazione di dati reali raccolti in campo.

¹ Informazioni e contributi tecnici scaricabili gratuitamente si trovano su www.sozooalp.it.

PARTE PRIMA

L'ALPICOLTURA FRIULANA AGLI INIZI DEL XXI SECOLO



2. INQUADRAMENTO ALPICOLTURALE

Spesso viene spontaneo tuffarsi nell'argomento che ci appassiona, soprattutto quando sono molte le sensazioni che si provano nell'occuparsi di qualcosa di vivo come la zootecnia di montagna. Nel pensare alla malga si sommano subito nella nostra mente visioni, odori e sapori di un mondo che appare d'estate e scompare d'inverno.

Affrontare l'argomento in modo analitico significa invece darci degli strumenti razionali per comprendere il funzionamento della malga, come fosse una macchina che ci incuriosisce ma non abbiamo mai visto prima. Non si tratta di togliere sensazioni ed emozioni ma di organizzare tutte le informazioni che raccogliamo in modo da poterle interpretare.

Questo capitolo offre al lettore le informazioni per inquadrare lo stato dell'alpicoltura friulana al 2012, anno di riferimento dell'intera analisi. I dati presentati sono in genere complessivi e permettono di cogliere la situazione a scala regionale.

Il primo passo è una presentazione del territorio malghivo regionale, dei criteri con cui è stato suddiviso e della definizione - per nulla scontata - del termine "malga" per l'intero studio. Successivamente viene affrontato l'inquadramento vegetazionale fornendo dati riguardanti il tipo, l'estensione e la qualità dei pascoli. La produttività dei pascoli, cioè la quantità di biomassa che il pascolo mette a disposizione degli animali, non è stata oggetto di un'indagine in campo; il capitolo riporta un *excursus* bibliografico sull'argomento. I dati gestionali rilevati durante le stagioni di rilievo chiudono il capitolo.

2.1 Il territorio

Gli alpicoltori friulani del passato, autori di indagini simili a questa nei primi decenni del Novecento, sottolineavano la difficoltà di catalogare in modo definitivo gli alpeggi; a seconda dei contratti d'affitto, infatti, cambiano le malghe attive e i loro abbinamenti nella monticazione. Pertanto, allora come oggi, le catalogazioni degli alpeggi utilizzati hanno un legame temporale, cioè sono affidabili per la stagione nella quale vengono effettuati.

Nell'organizzare il catalogo degli alpeggi da rilevare si è dovuto tener conto di questa variabilità nel loro utilizzo, che dipende essenzialmente dal fatto che la maggior parte sono di proprietà pubblica ma gestiti da aziende private. Quindi, pressoché ogni anno, può variare l'azienda affittuaria, che può gestire una o più malghe. Oltre a ciò la tradizione pastorale transumante prevede l'utilizzo di più malghe o pascoli localizzati lungo il percorso, oltre ai pascoli montani e ad altre aree pascolive di ambiti ripariali, aspetto che ha imposto delle scelte su quali superfici effettivamente considerare.

Il primo passo è stato dunque quello di individuare l'unità minima di campionamento, cioè l'entità indivisibile alla quale riferire tutti i diversi parametri da rilevare. Seguendo i riferimenti disciplinari la malga (o alpe) è l'insieme di pascoli, strutture e infrastrutture dedicati alla monticazione. Intuitivamente

si può pensare che l'unità minima sia rappresentata dalla malga gestita da una determinata azienda, così si uniscono gli aspetti fisici a quelli gestionali. Nella realtà friulana si ha frequentemente il caso di malghe vicine gestite dalla medesima azienda, che utilizza l'alpeggio di quota inferiore per il primo e l'ultimo periodo della stagione e quello superiore per il periodo centrale. In altri casi vi sono "malghe principali" e "accessorie". Le prime rappresentano il centro operativo, spesso corrispondente all'alloggio fisso del personale, agli edifici meglio dotati e raggiungibili con mezzi motorizzati o alle strutture dotate di caseificio; malghe e pascoli accessori rappresentano invece realtà pascolate connesse funzionalmente alla malga principale.



Pascoli di Malga Jouf (Maniago), oggi non più monticata.

È stata considerata come unità minima di campionamento la realtà più piccola, ovvero il singolo alpeggio che può essere più o meno accorpato ad altri attigui nella gestione. D'ora in poi tale entità viene indicata con il termine "malga".

Il passo successivo è stato l'individuazione di un criterio temporale a cui riferirsi, dal momento che di anno in anno può cambiare il numero di malghe monticate. L'anno di riferimento è il 2012 e il criterio di scelta di tipo autorizzativo: sono state considerate nello studio le malghe monticate nella stagione 2012 e individuate sulla base degli elenchi forniti dalle Aziende Sanitarie competenti. Si tratta dunque di alpeggi autorizzati a monticare animali o anche a trasformare il latte ottenuto. Tale criterio è stato ritenuto il più oggettivo e validante per creare un elenco di riferimento, utilizzato per la redazione dei diversi database del progetto di studio degli alpeggi. Il catalogo delle malghe monticate nella stagione 2012, denominato FVGdatamalghe_2012 (Allegato 1), ha rappresentato il documento di riferimento per il rilievo dei dati agronomici, vegetazionali, strutturali e infrastrutturali.

Le malghe considerate sulla base di questi criteri sono complessivamente 161 e nella fase di rilevamento in campo si è cercato di verificare se tale valore corrisponde alla totalità delle malghe friulane monticate. Dalle interviste ai pastori transumanti si è scoperto che in alcuni casi le malghe autorizzate ad ospitare il gregge sono solamente le principali di un itinerario di monticazione, in genere quelle utilizzate come alloggio, e non tutte quelle pascolate. Si è provveduto a raccogliere le informazioni complete e ad effettuare delle verifiche nei territori in cui i dati apparivano lacunosi contattando le stazioni forestali. Dal sondaggio risultano monticate, nell'intera regione, una decina di malghe in più oltre a quelle considerate; si ritiene pertanto che i dati raccolti siano in grado di descrivere il 95% della realtà malghiva regionale al 2012.

Dal punto di vista geografico sono stati scelti dei criteri per raggruppare le malghe per omogeneità territoriale. Per un inquadramento ad ampio raggio si è scelto di fare riferimento al sistema **SOIUSA** - Suddivisione Orografica Internazionale Unificata del Sistema Alpino - che rappresenta la più recente rivisitazione della categorizzazione geografica delle Alpi (Marazzi, 2005).

Tale sistema prevede una suddivisione orografica dell'intero sistema alpino secondo un uniforme criterio di tipo gerarchico organico e indipendente dalla presenza di diverse nazioni. Il sistema prevede raggruppamenti di grado superiore, identificati con un criterio morfologico-altimetrico, e raggruppamenti di grado inferiore, definiti secondo un criterio alpinistico. I primi sono organizzati in:

- 2 *parti* (Alpi Occidentali e Alpi Orientali);
- 5 *grandi settori*;
- 36 *sezioni* (dalle Alpi Liguri alle Prealpi Slovene);
- 132 *sottosezioni*.

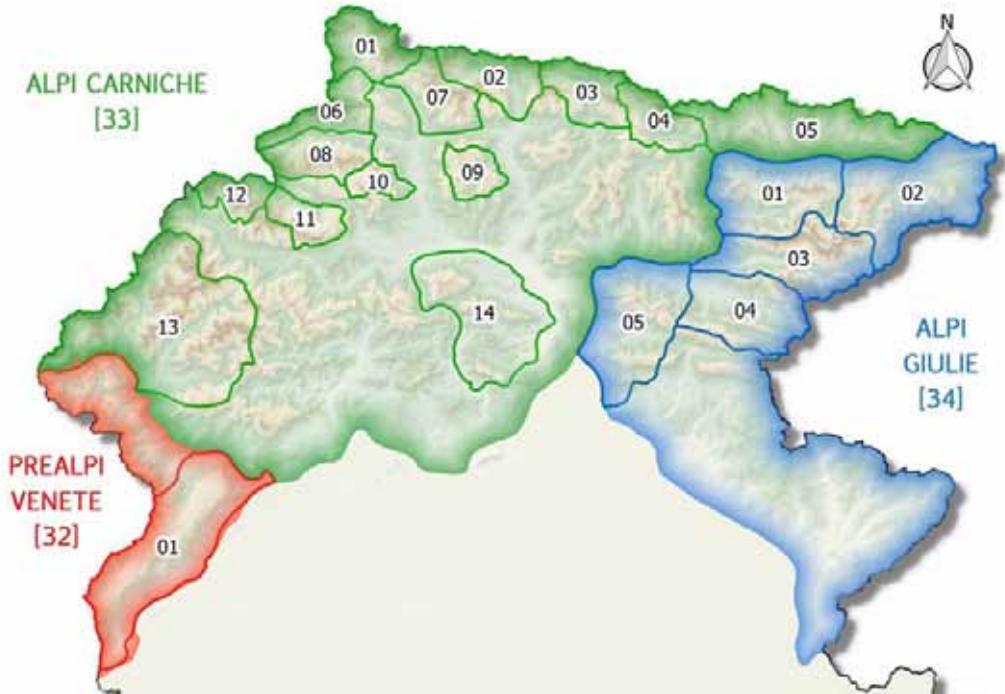
A scala regionale (Friuli Venezia Giulia) la sezione rappresenta il livello gerarchico corrispondente alla comune suddivisione in Alpi e Prealpi, Carniche e Giulie. Il territorio regionale interessato dagli alpeggi rientra in tre diverse sezioni numerate: Prealpi Venete (32), Alpi Carniche (33) e Alpi Giulie (34). Nella tabella seguente si riportano le definizioni geografiche per queste sezioni.

Definizione geografica delle Sezioni ricadenti nel territorio regionale secondo il sistema SOIUSA.

Sezione	Descrizione
32 Prealpi Venete	Dalla Sella di Pergine, dalla Sella di Arten e dal Passo di Sant'Osvaldo alla Pianura Veneta, tra il lago di Caldonazzo, la Val Sugana, la Valle del Piave, la Valle del Vajont, la Valcellina, la Piana di Pordenone, le Colline di Conegliano, la Piana di Bassano, la Piana di Thiene, le Colline Vicentine e Veronesi e la Val Lagarina (Adige).
33 Alpi Carniche	Dal Passo Monte Croce di Comelico, al Passo di Sant'Osvaldo, alla Pianura Veneta
34 Alpi Giulie	Dalla Sella di Camporosso al Golo brdo, al Petrovo brdo, alla Pianura veneta

Ad un maggior dettaglio il territorio malghivo è stato suddiviso in **zone**, ambiti omogenei definiti secondo criteri che divergono dal sistema SOIUSA. È stato escluso il termine "comprensorio malghivo" in quanto spesso si tratta di malghe non collegate tra loro o non attinenti alla stessa specifica area montuosa. La denominazione delle zone si riferisce ad aree territoriali facilmente riconoscibili (es. Dolomiti

Friulane, Gemonese, Tarvisiano) oppure a dorsali montuose, nominando in questo caso le cime poste alle estremità (es. Rioda-Losa, Zoncolan-Arvenis, Jof Montasio-Fuart). Le malghe regionali, a questo livello, sono accorpabili in 20 zone.



Carta sinottica delle sezioni e delle zone.

Denominazione di Sezioni, Zone e malghe afferenti.

Sezioni	Zone	Malghe
32 Prealpi Venete	3201 Cansiglio-Cavallo	Brusada, Caseratte, Caulana, Coda di Bosco, Col dei S'cios, Col delle Palse, Collalto, Costa Cervera, Del Medico, Folador, Fossa de Bena, Fossa di Sarone, Fossa di Stevenà, Le Valli, Maso (Campo), Pian Mazzega, Pizzoc, Sponda Alta, Val di Lama, Valfredda, Valfredda di Giais, Valle Friz, Zornera
	3301 Alta Val Degano	Bordaglia di Sopra, Bordaglia di Sotto, Casa Vecchia, Chiampei, Chianaletta, Fleons di Sopra, Fleons di Sotto, Keser, Monte dei Buoi, Sissanis, Vas
	3302 Alta Valle del But	Chiaula, Collina Grande, Collinetta di Sotto, Lavareit, Malpasso, Monte Terzo, Plotta, Pramasio Alta, Pramasio Bassa, Scandolaro, Val di Collina, Zoufplan Bassa
	3303 Alta Val Chiarsò	Cordin Grande, Costa Robbia Alta, Lodin Alta, Meledis Alta, Meledis Bassa, Paluchian, Pizzul, Ramaz Bassa, Valbertat Alta, Valdaier, Valute, Zermula
	3304 Val Pontebbana	Aip, Caserutte, Cason di Lanza, Glazzat Alta, Glazzat Bassa, Pradulina, Pricot, Rio Secco, Val Dolce
	3305 Pramollo-Cocco	Auernig, Biffil, Cerchio, Ciurciule, Cocco, Corona, For, Tratten
33 Alpi Carniche	3306 Mimosias-Cimon	Col Mezzodi, Mimosias, Siera di Sotto, Tuglia
	3307 Crostis-Valsecca	Chiadinis Alta, Crasulina, Crostis, Moraretto, Neval di Sopra, Plumbs, Taronon Alta, Tarondut Alta, Valsecca
	3308 Rioda-Losa	Festons, Gerona, Ielma di Sopra, Ielma di sotto, Litim, Losa, Malins, Novarzutta, Palazzo, Pieltinis, Rioda, San Giacomo di Sopra, Vinadia Grande
	3309 Zoncolan-Arvenis	Agareit, Chias di Sotto, Claupa, Corce, Dauda, Meleit, Pozof, Tarnai
	3310 Col Gentile	Campo, Forchia, Monteriù, Navas, Tamarot, Valinia, Valuta, Veltri
	3311 Tinisa	Bernone, Giaveada, Montof, Nauleni, Pura, Tintina
	3312 Varmost-Bivera	Chiansaveit, Mediana, Tartoi, Tragonia, Varmost
	3313 Dolomiti Friulane	Fontana, Meluzzo, Pian Pagnon, Pussa, Senons, Settefontane, Valbinon
	3314 Prealpi Carniche	Mongranda, Monte Cuar, Palis, Val
		3401 Jof Dogna-Miezegnot
	3402 Tarvisiano	Alpe del Lago, Alpe Tamer, Lussari
34 Alpi Giulie	3403 Jof Montasio-Fuart	Cregnedul di Sopra, Grantagar, Montasio
	3404 Resia	Caal, Coot, Nischiuarch, Pian delle Manze, Plagna Alta, Zaiavor
	3405 Gemonese	Confin, Cuarnan, Scric, Ungarina

2.2 I pascoli

La vegetazione

Nella tradizione malghiva friulana si usa distinguere la vegetazione pascoliva in tre tipologie, sulla base della loro fisionomia e qualità foraggera. I pascoli migliori sono detti *cjampéi* da “campo”, parola che identifica nel fondovalle una superficie pianeggiante e coltivabile (Desinan, 1982). Tecnicamente vengono chiamati pascoli pingui, cioè fertili, occupano le zone pianeggianti o meno acclivi prossime agli edifici e vengono concimati a fine stagione distribuendo il letame accumulato.

Nelle zone più vicine alle stalle, spesso a valle degli edifici dove vi è un continuo percolamento delle deiezioni, il pascolo è dominato da una flora nitrofila, amante cioè di suoli con un elevato carico di nutrienti azotati. Queste aree sono quelle prossime al *tàmar*, appellativo probabilmente preromano che indica, in friulano come in sloveno, il recinto che circonda la casera (Desinan, 1982).

I pascoli magri, cioè meno fertili, posti in genere in pendio o lontani dagli edifici costituiscono i *passòns*, i pascoli meno produttivi ma che in molte malghe costituiscono la maggior parte della superficie pascolabile.

Nella tradizione malghiva il *cjampéi* era riservato al pascolamento delle vacche, in quanto animali dai maggiori fabbisogni, mentre i *passòns* venivano destinati ai giovani bovini, agli altri ruminanti (capre e pecore) e secondariamente alle vacche.

Le tecniche moderne di analisi della vegetazione uniscono alla botanica e all'agronomia le conoscenze proprie dell'ecologia vegetale, disciplina che si occupa di riconoscere ed interpretare le comunità vegetali (Pignatti, 1995). Attraverso la comprensione dei meccanismi che regolano la vita delle piante di interesse pascolivo è infatti possibile attivare delle corrette e funzionali tecniche di gestione che permettano da un lato il loro mantenimento e, dall'altro, il soddisfacimento dei fabbisogni degli animali.

Dal momento che ogni specie vegetale è fissa al suolo, la sua presenza testimonia che nella posizione in cui è cresciuta vi sono le condizioni ecologiche che le permettono la vita. Le caratteristiche fisico-chimiche del suolo, la quantità di acqua e nutrienti, la disponibilità di luce e i parametri climatici influiscono sulla vita di questi organismi che, una volta germinati, non sono più in grado di muoversi.

L'ecologia vegetale è la disciplina che studia questo rapporto tra specie vegetali e ambiente e fornisce gli strumenti per leggere la vegetazione, cioè per interpretare lo stato o la dinamica di una comunità vegetale sulla base della conoscenza delle esigenze delle specie presenti. Sapendo, ad esempio, che l'ortica è una pianta che ama i suoli ricchi di nutrienti azotati possiamo dire, di fronte ad un popolamento quasi puro che occupa il pascolo prossimo ai ruderi di una stalla, che in quella zona vi è la permanenza di un elevato carico di azoto nel suolo anche se la malga ci risulta abbandonata da tempo. Conoscendo le esigenze ecologiche delle singole specie ed estendendo questo approccio a tutte quelle presenti nella comunità è possibile interpretare la vegetazione e intuire se le pratiche gestionali sono corrette, peggiorano o migliorano la qualità del cotico.

Le informazioni riguardanti la vegetazione pascoliva sono state raccolte attraverso la metodologia propria dell'approccio fitopastorale - elaborato nell'ambito della scuola fitoecologica francese - che ben si presta per l'indagine dei sistemi agro-foraggeri, dove invece la classificazione fitosociologica è influenzata dalle

interferenze delle pratiche gestionali sui profili floristici. Le comunità pascolive sono considerate discontinue (come nella scuola fitosociologica) ma le unità biotiche (es. nardeti, poeti) vengono identificate da poche specie che rappresentano nell'insieme la quota preponderante della biomassa foraggera (Gusmeroli, 2012).

Seguendo questa base metodologica è stata messa a punto la scheda per rilevare le informazioni vegetazionali in opportune aree di saggio di 100 metri quadrati. Per ogni rilievo, effettuato nelle diverse malghe nelle stagioni 2012 e 2013, sono state annotate le specie presenti, la loro abbondanza e una serie di caratteri stazionali e fisionomici. Per l'abbondanza è stato utilizzato l'indice di ricoprimento percentuale (stimato a vista) che fornisce informazioni più dettagliate e permette di essere successivamente convertito in scale ordinali per l'analisi qualitativa e quantitativa.

Si è cercato di effettuare almeno un'area di saggio per malga, su superfici significative dal punto di vista vegetazionale e agronomico, ossia in aree a pascolamento certo, rappresentative della situazione migliore dal punto di vista pabulare. In tal modo vengono rilevate analiticamente aree pascolive di maggiore rappresentatività e significato agronomico. In buona parte delle malghe la prolungata pratica pascoliva realizzata con modalità di pascolamento e carichi simili negli anni ha portato a situazioni vegetazionali molto omogenee nelle aree maggiormente utilizzate, aumentando la rappresentatività delle aree di saggio.

Dal punto di vista floristico si è scelto di adottare la nomenclatura regionale (Poldini *et al.*, 2001), più recente e aggiornata rispetto a quella nazionale (Pignatti, 1982).

Sono stati effettuati 132 rilievi vegetazionali su 113 malghe integrati con altri rilievi pertinenti le malghe della montagna friulana realizzati con le stesse modalità nell'ambito di altri progetti con finalità analoga².

Caratteri rilevati nelle aree di saggio.

Carattere	Descrizione metodologica
Caratteri stazionali	Per la località si è fatto riferimento ai nomi riportati nella carta tecnica regionale e, nel caso di assenza, alla carta topografica per escursionisti (Tabacco). La quota è stata individuata dalle curve di livello della CTRN 1:5000, mentre l' esposizione , espressa in punti cardinali, è stata misurata mediante bussola da una posizione centrale all'area di saggio. La pendenza è stata misurata applicando il metodo topografico della coltellazione, ottenendo il valore da rapporto tra la misura verticale (dislivello) e quella orizzontale.
Carattere	Descrizione metodologica
Fisionomia	Sono stati considerati in questa voce sia caratteri legati alla vegetazione sia alla morfologia dell'area di saggio; tra i primi il riferimento alla presenza abbondante di piante arboree o arbustive. Per quanto riguarda i caratteri morfologici è stata riportata la localizzazione dell'area di saggio e la presenza di rocce affioranti, sia in quanto tali sia come campi solcati.

² I progetti sono i seguenti: INTERREG III A Italia - Slovenia "Modelli di sviluppo delle attività agro-zootecniche in ambiente montano per la conservazione del territorio e la valorizzazione dei prodotti locali di origine animale" per le malghe della dorsale Cansiglio-Cavallo (PN); INTERREG III B SPAZIO ALPINO "ALPINET GHEEP - Alpine network for sheep and goat promotion for a sustainable territory development" per le malghe delle Dolomiti Friulane; PROGETTO INTERREGIONALE "MASO-GIS Sviluppo di modelli aziendali sostenibili e multifunzionali per la valorizzazione dei pascoli in aree marginali mediante GIS" per alcune malghe della Val Pontebbana e della zona Pramollo-Cocco.

Mesomorfologia	Questa categoria descrive i caratteri riguardanti la posizione dell'area di saggio rispetto al paesaggio. Valutando la situazione generale dei pascoli sono state descritte le seguenti tipologie: alto, medio e basso versante, piede del versante, cresta, dosso, conca e piano.
Micromorfologia	Per micromorfologia si sono intesi tutti i caratteri che riguardano la posizione dell'area di saggio vera e propria. Le tipologie considerate sono le seguenti: microdosso, versante, piano, microimpluvio.
Altezza vegetazione	È stata misurata l'altezza media della vegetazione, mediante asta metrica, come indicatore di utilizzo del pascolo, quindi con finalità agronomica.
Copertura del suolo	La copertura è stata stimata attribuendo dei valori percentuali al terreno nudo (privo di vegetazione) e alle componenti pastorali (graminiformi, leguminose e altre specie).
Elenco floristico	Vengono elencate le specie presenti suddividendole per componente pastorale e assegnando a ciascuna l'indice di ricoprimento percentuale. Nelle graminiformi rientrano le specie appartenenti alle famiglie botaniche delle Poacee, Juncacee e Ciperacee; alle leguminose quelle appartenenti alla famiglia delle Fabacee; alle altre specie tutte le altre.

Complessivamente sono stati raccolti e riorganizzati 213 rilievi vegetazionali³ su 151 malghe (indagandone dunque il 94%). Le malghe escluse riguardano situazioni di pascoli contigui con superfici contenute, pascoli di piccole dimensioni non utilizzati costantemente, aree pascolive non rappresentative poiché interessate da una ricolonizzazione forestale.

L'organizzazione della campagna di rilievi si è basata sui risultati di uno studio preliminare volto a definire l'area di indagine e ad effettuare una lettura indiretta della vegetazione pascoliva mediante fotointerpretazione (Pasut, 2012). Attraverso tale tecnica è stata redatta la carta fisionomica della vegetazione pascoliva distinguendo le formazioni di interesse in pascoli magri e pingui, formazioni nitrofile e arbustiva.

Le immagini utilizzate sono state le ortofoto a colori reali (volo 2007 e 1998) e le immagini infrarosso falso colore (IRFC). L'ortofoto è una fotografia aerea che, attraverso un processo di ortorettifica (correzione geometrica) e georeferenziazione (attribuzione di coordinate geografiche), può essere impiegata alla stregua di una mappa digitale, consentendo di operare misure oltre ad essere sovrapponibile ad altri tematismi. Nel caso specifico la risoluzione delle ortofoto impiegate è di 50 cm/pixel per il volo 2007 e di 1 m/pixel per il volo del 1998. L'ortofoto ha consentito quindi una lettura del territorio sia a scala generale sia ad una di dettaglio; nel primo caso ha permesso di avere sott'occhio l'ambito di indagine nel suo complesso, nel secondo ha consentito l'individuazione e l'interpretazione delle aree pascolate distinguendole dal contesto circostante.

Durante i rilievi in campo sono stati verificati i perimetri delle aree pascolive e l'attribuzione fisionomica della vegetazione e aumentato il livello di classificazione, distinguendo i pascoli magri e pingui in sei tipi sulla base della presenza di specie fisionomizzanti rappresentative (approccio fisionomico-floristico).

I tipi vegetazionali scelti corrispondono a categorie vegetazionali note in campo alpicolturale. I tipi riferibili ai pascoli magri, più vicini alle formazioni spontanee, coincidono con i riferimenti fitosociologici più generici; le formazioni legate ai suoli carbonatici sono state distinte in brometi (*Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx 1943) e seslerieti (*Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948), mentre quelle dei suoli acidi sono state ascritte ad un unico tipo,

³ Autori dei rilievi: Davide Pasut, Marco Vecchiato, Cristiano Francescato, Giovanni Peratoner, Elisa Diana, Chiara Coran, Chiara Bottecchia.

quello dei nardeti, che associa vegetazioni appartenenti alle classi fitosociologiche *Calluno-Ulicetea* e *Caricetea curvulae* secondo la schema sintassonomico proposto per il Friuli Venezia Giulia (Poldini & Oriolo, 1997).

Tra le vegetazioni pascolive dei suoli carbonatici quella termofila è rappresentata dai **brometi**, pascoli prealpini diffusi soprattutto nei primi rilievi, come nelle malghe della zona Cansiglio-Cavallo. Occupano in genere le zone di versante, più asciutte e meglio esposte, a quote variabili che non superano comunque i 1200 m s.l.m. Le specie più rappresentative sono *Bromopsis erecta*, *Brachypodium rupestre* e *Koeleria pyramidata*. La seconda è particolarmente competitiva in situazioni poco utilizzate - sia con lo sfalcio che con il pascolamento - fino a diventare dominante. Dal punto di vista agronomico *Brachypodium rupestre* rappresenta, in questi casi, una specie indesiderata in quanto poco appetita dal bestiame.

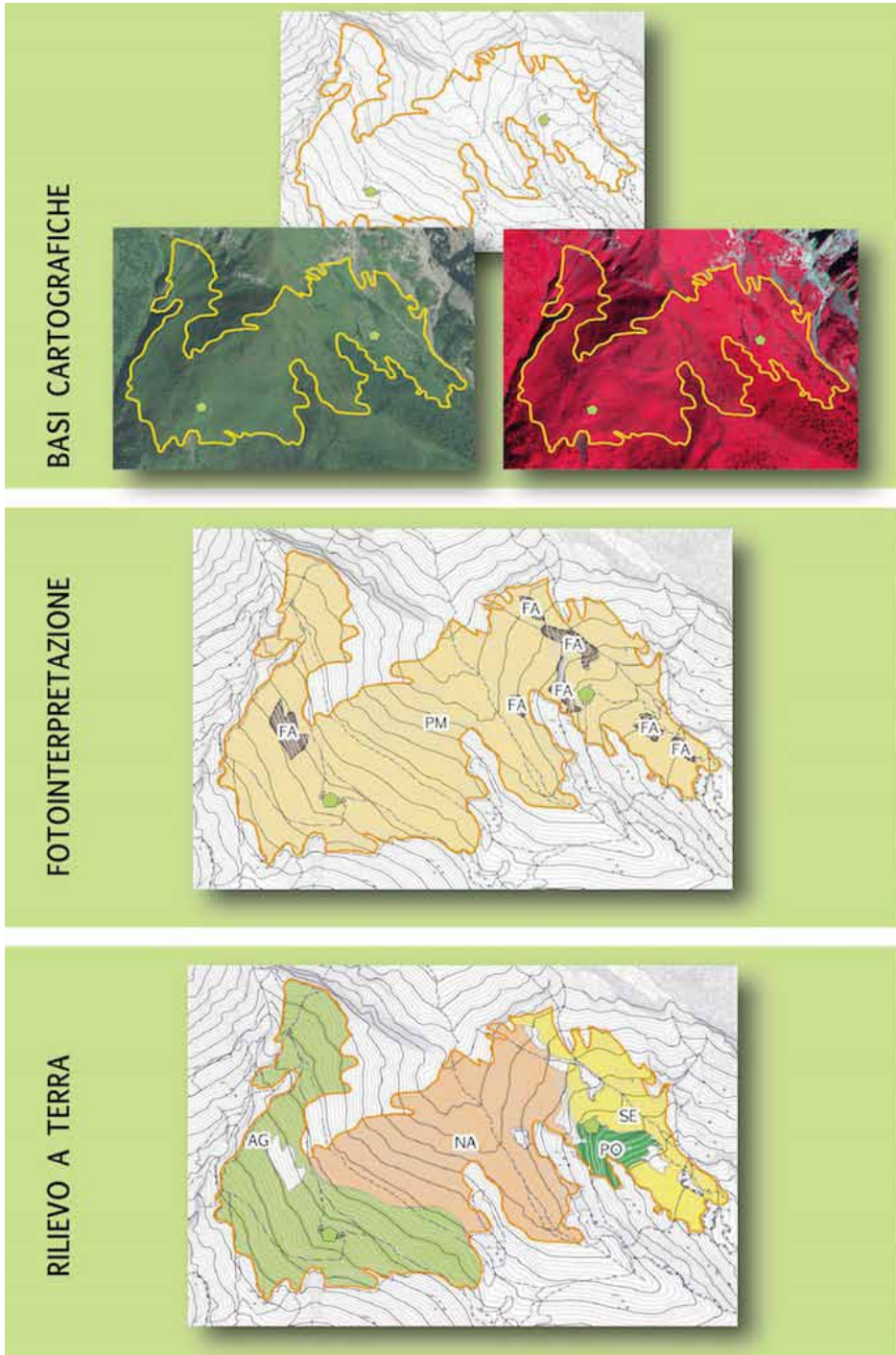


Brometo in piena fioritura in malga Cuarnan (Gemona del Friuli).

I **seslerieti** occupano invece le quote superiori ai brometi e al di sopra dei 1800 m possono essere considerate praterie primarie pascolate, ovvero vegetazioni erbacee che naturalmente vegetano - su suoli calcarei - al di sopra del limite del bosco. Sono riconoscibili per la costante presenza di *Sesleria caerulea*, accompagnata da un ricco corredo floristico sottolineato dall'elevata diversità floristica rilevata⁴.

I **nardeti** rappresentano i pascoli magri dei substrati acidi e sono particolarmente diffusi nelle malghe delle Alpi Carniche. Al di là della loro origine primaria o secondaria sono formazioni di basso valore pabulare per gli animali da latte, non solo per la presenza di specie poco appetite ma perchè il nardo (*Nardus stricta*), la specie spesso più abbondante, viene rifiutata. Il corredo di specie non è molto abbondante e in stazioni particolarmente povere può ridursi ad una decina di specie.

⁴ Nei rilievi il numero medio di specie è stato 42.



Processo di fotointerpretazione utilizzato per la redazione della carta della vegetazione pascoliva. Dall'analisi congiunta delle basi cartografiche è stato possibile redarre la carta fisionomica della vegetazione pascoliva. Il rilievo a terra ha consentito la verifica dei perimetri e il riconoscimento della categorie vegetazionali ottenendo la carta dei tipi pascolivi.



Seslerieto nei versanti che sovrastano l'altopiano del Montasio (Chiusaforte).



Particolare del nardeto in malga Lodin Alta (Paularo).

La classificazione dei pascoli pingui si è basata su considerazioni agronomiche più che fitosociologiche, trattandosi di formazioni che vegetano in situazioni di impatto antropico, per apporto di nutrienti e intensità di utilizzo. Trattandosi di cotici in genere ben pascolati, la variabilità di carichi e di specie pascolanti hanno portato alla creazione di mosaici pascolivi molto variabili nella composizione floristica a seconda della disponibilità di nutrienti, dell'intensità di utilizzo e del contenimento delle specie indesiderate. Un'analisi vegetazionale approfondita, attenta a descrivere questa variabilità vegetazionale, non è giustificata per uno studio a finalità prettamente applicative. Si è cercato dunque di suddividere i pascoli

pingui in categorie funzionali alla pratica alpicolturale, sulla base di specie fisionomizzanti rinvenibili indipendentemente dalle scelte gestionali. Si è scelto inoltre di evitare di tipizzare formazioni dominate da specie indesiderate, come *Deschampsia caespitosa*, *Veratrum lobellianum* o *Brachypodium rupestre*. Dato che tra gli obiettivi della politica gestionale vi è il miglioramento delle superfici pascolive si vuole spingere verso la graduale riduzione di queste specie a vantaggio di quelle di miglior valore pabulare.

I pascoli pingui sono stati distinti in festuco-cinosureti, festuco-agrostieti e poeti. Dal punto di vista fitosociologico si tratta di vegetazioni riferibili a due distinti ordini, secondo lo schema proposto per la vegetazione austriaca (Ellmauer & Mucina, 1993) e riconosciuto anche per quella friulana (Poldini & Oriolo, 1994), ossia *Arrhenatheretalia* e *Poo alpinae-Trisetetalia*. Nel primo ordine rientrano i **festuco-cinosureti** (*Cynosurion* R. Tx. 1947), termine con il quale gli alpicoltori indicano i pascoli pingui montani. Nel secondo ordine rientrano i **festuco-agrostieti**, formazioni dominate da *Festuca rubra* e *Agrostis capillaris* di quote montane (*Festuco-Agrostietum* sensu Trinajstić 1972), che gli autori friulani riconoscono in uno specifico *sintaxon*⁵, e i **poeti**, riferibili all'alleanza *Poion alpinae* Oberd.1950 e corrispondenti ai crepido-festuceti nel linguaggio alpicolturale.

I **festuco-cinosureti** rappresentano i pascoli pingui delle stazioni calde, cioè delle situazioni che per posizione geografica o giacitura beneficiano di un maggior apporto termico. Sono caratteristici delle aree prealpine esterne ma sono presenti anche nelle malghe di fondovalle o in alpeggi montani (quote inferiori ai 1500 m) ad esposizione meridionale. Dal punto di vista floristico si caratterizzano per la presenza di *Festuca rubra* e *Cynosurus cristatus*, graminacee fisionomizzanti e di buona qualità foraggera, accompagnate da *Dactylis glomerata*.



Festuco-cinosureto in malga Fossa di Sarone (Caneva).

⁵ Il Fitocenon basale (*Poo alpinae-Trisetetalia*) a *Festuca nigrescens* e *Stellaria graminea* (Poldini & Oriolo, 1994).



Festuco-agrostieto in malga Valdaier (Ligosullo).

La variabilità della composizione floristica di questo tipo è legata alla modalità di utilizzo, con ingresso di specie dei prati concimati (arrenatereti) nei casi in cui l'utilizzo è più estensivo o dei brometi nelle stazioni più magre. Alcune superfici sono state utilizzate a prato fino agli anni Settanta e presentano ancor oggi una composizione floristica che contempla specie prative (es. Navas, Corce, Pricot). In situazioni calde e ben utilizzate e concimate l'ingresso di altre buone foraggere come *Lolium perenne* contribuisce a migliorare il valore foraggero (es. Ramaz, Meledis bassa).

I **festuco-agrostiet** sono diffusi in stazioni montane simili a quelle del tipo precedente ma su suoli acidificati. A rendere riconoscibile il tipo, dove *Festuca rubra* è ben rappresentata, è la presenza di *Agrostis capillaris*. Sono caratteristici dei pascoli prealpini (Cansiglio-Cavallo) ma diffusi in diverse malghe alpine, su stazioni ben esposte, a quote comprese tra i 1000 e i 1700 m.

I **poeti** rappresentano il caratteristico pascolo pingue alpino (*chiàmpei*) destinato agli animali in produzione per la buona qualità foraggera. È dunque situato a quote superiori rispetto ai precedenti oppure in stazioni fresche, in cui l'esposizione favorisce un clima più favorevole e umido. Costituisce il tipo più importante per superficie occupata (30%) ed è facilmente riconoscibile per la presenza fisionomizzante delle buone foraggere come *Poa alpina*, *Festuca rubra* s.l.⁶, *Crepis aurea* e *Leontodon* sp. pl.

Oltre ai riferimenti fitosociologici ne esistono altri di livello applicativo, cioè messi a punto per rispondere ad obiettivi simili a quello di questo studio. Il più adatto, per territorialità e finalità applicativa, è rappresentato dal Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia (Poldini *et al.*, 2006) che classifica e descrive su

⁶ Alle quote superiori prevale *Festuca rubra* subsp. *commutata*, chiamata *Festuca nigrescens*.



Poeto in malga Losa (Ovaro).

base vegetazionale gli ecosistemi naturali e semi-naturali presenti nell'intero territorio regionale. Nella tabella seguente si riporta la corrispondenza tra tipi pascolivi, categorie fitosociologiche e Habitat FVG.

La tabella sinottica (Allegato 2) riassume, attraverso medie o frequenze, i caratteri dei gruppi di rilievi ordinati per tipologia pascoliva.

Corrispondenza tra tipi pascolivi, categorie fitosociologiche e Habitat FVG.

Tipo pascolivo	Categoria fitosociologica	Habitat FVG	Codice
PASCOLI PINGUI			
Festuco-cinosureto	<i>Cynosurion</i> R. Tx. 1947	-	-
Festuco-agrostieto	Fitocenon basale (<i>Poa alpinae-Trisetetalia</i>) a <i>Festuca nigrescens</i> e <i>Stellaria graminea</i>	-	-
Poeto	<i>Poion alpinae</i> Oberd. 1950	Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da <i>Poa alpina</i> e <i>Poa supina</i>	PM4
	<i>Crepido aurae-Poetum alpinae</i> Poldini et Oriolo 1994	Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da <i>Poa alpina</i> e <i>Poa supina</i> su substrati calcareo-dolomitici a <i>Poa alpina</i>	PM4a
	Fitocenon a <i>Deschampsia cespitosa</i> e <i>Veratrum album/lobelianum</i>	Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da <i>Poa alpina</i> e <i>Poa supina</i> su rocce arenaritiche a <i>Deschampsia cespitosa</i>	PM4b
	<i>Alchemillo-Poetum supinae</i> Aichinger 1933 corr. Oberd. 1971	Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da <i>Poa alpina</i> e <i>Poa supina</i> delle mulattiere di accesso alle malghe a <i>Poa supina</i>	PM4c

Scenari per l'alpicoltura friulana

PASCOLI MAGRI			
Brometo	<i>Hypochoeridenion maculatae</i> (Horvatic 1973) Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi	PC10
	<i>Onobrychido arenariae-Brometum erecti</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi delle stazioni pianeggianti o moderatamente acclivi	PC10a
	<i>Avenulo praeustae-Brometum erecti</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi di medio pendio su impluvi	PC10b
	<i>Gladiolo palustris-Molinietum arundinaceae</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi di suoli con forte componente argillosa su impluvi dominate da <i>Molinia arundinacea</i>	PC10c
Nardeto	<i>Homogyno alpinae-Nardetum</i> Mráz 1956	Praterie altimontane mesofile su suoli acidi dominate da <i>Nardus stricta</i>	PS2
	<i>Hypochoerido uniflorae-Festucetum paniculatae</i> Hartl in Theurillat 1989	Praterie mesofile su suoli acidi dominate da <i>Festuca paniculata</i>	PS3
	<i>Polygalo-Nardetum</i> (Preisling 1953) Oberd. 1957	Praterie del piano montano inferiore acidofile dominate da <i>Nardus stricta</i>	PC11
	<i>Sieversio montanae-Nardetum strictae</i> Lüdi 1948	Praterie alpine su substrati acidi dominate da <i>Nardus stricta</i>	PS4d
Seslerieto	<i>Ranunculenion hybridi</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie secondarie altimontane e subalpine su substrato calcareo	PS8
	<i>Avenastro parlatorei-Festucetum calvae</i> Aichinger 1933 corr. Franz 1980	Praterie secondarie altimontane e subalpine su substrato calcareo delle Alpi e Prealpi Giulie dominate da <i>Festuca calva</i>	PS8a
	<i>Laserpitio sileri-Festucetum alpestris</i> Pedrotti 1970	Praterie secondarie altimontane e subalpine su substrato calcareo a gravitazione insubrica dominate da <i>Festuca alpestris</i>	PS8b
	<i>Laserpitio sileri-Festucetum alpestris</i> Pedrotti 1970 <i>Carici ornithopodae-Seslerietum albicantis</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie secondarie altimontane e subalpine su substrato calcareo delle Alpi sud-orientali dominate da <i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	PS8c
	<i>Ranunculo hybridi-Caricetum sempervirentis</i> Poldini et Feoli Chiapella in Feoli Chiapella et Poldini 1993	Praterie primarie alpine su suoli carbonatici a <i>Sesleria caerulea</i> e <i>Ranunculus hybridus</i>	PS9

La maggior parte delle aree di saggio riguarda i pascoli pingui, ovvero la tipologia di maggior interesse pascolivo, descritti da 169 rilievi, pari al 79% del totale. Complessivamente sono state rilevate 474 specie botaniche, con una media complessiva di 36 specie per rilievo. La copertura media delle componenti agronomiche vede il 63% alle graminiformi, l'8% alle leguminose e il 27% di altre specie. La distinzione agronomica della flora pascoliva ha un significato applicativo e non ecologico. Permette di conoscere che quota della vegetazione fornisce agli animali pascolanti energia (graminiformi), elementi proteici (leguminose) o aromi che dal latte possono passare ai prodotti trasformati (altre specie).

Un quadro sintetico dei caratteri stazionali dei tipi pascolivi è riportato nella tabella seguente.

Caratteri stazionali medi dei tipi pascolivi. (C.M.= copertura media).

Tipo pascolivo	Brometo	Nardeto	Seslerieto	Festuco-cinosureto	Festuco-agrostieto	Poeto
Tipo fisionomico	PM	PM	PM	PP	PP	PP
N. RILEVI	13	23	8	48	27	94
Quota media (m)	1188	1703	1524	1156	1268	1573
Esposizione prevalente	S	S	S	-	-	S
Pendenza media (%)	41	36	30	26	25	29
C.M. Terreno nudo (%)	3	1	2	2	2	2
C.M. Rocce (%)	2	1	2	0	1	1
C.M. Graminiformi (%)	71	78	72	60	61	59
C.M. Leguminose (%)	6	4	4	10	10	9
C.M. Altre specie (%)	20	18	23	28	27	30
C.M. totale (%)	97	99	98	98	98	98
Valore foraggero medio	3,1	3,1	2,8	4,2	3,5	4,0
N. specie medio	39	32	42	40	32	36

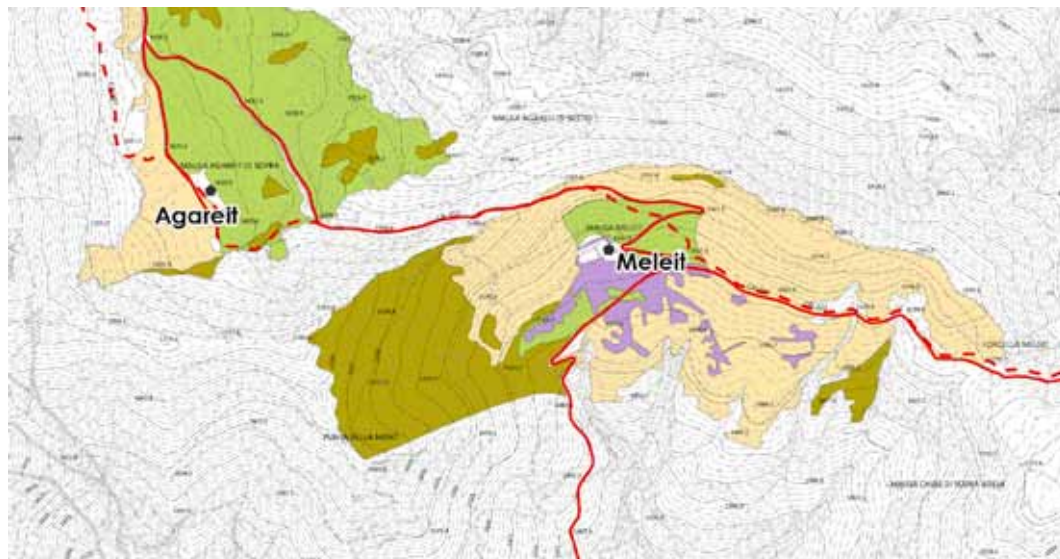
La superficie pascoliva

La superficie malghiva regionale rilevata attraverso la fotointerpretazione nello studio preliminare considerava i pascoli pingui, i pascoli magri contigui con pendenze inferiori al 70% e le formazioni nitrofile e arbustive presenti all'interno dell'area pascoliva. Sulla base di questo riferimento si è provveduto alla verifica a terra e ad un affinamento interpretativo:

- è stato verificato il perimetro dei poligoni, estendendo l'area a valori di pendenza superiori nei casi in cui si riscontravano tracce di pascolamento o la superficie era utilizzata da greggi transumanti;
- ad ogni poligono è stato assegnato un tipo pascolivo sulla base della composizione floristica presente;
- sono state cartografate le formazioni palustri, corrispondenti alle vegetazioni umide alpine interessate da un blando pascolamento.

Le informazioni così raccolte hanno consentito di aggiornare la cartografia digitale ottenuta dalla sola fotointerpretazione e ottenere la carta della vegetazione pascoliva per ogni malga attiva.

La superficie pascoliva ammonta complessivamente a 3.813 ettari, di cui 2.444 ricadono nelle Alpi Carniche (64%), 731 nelle Prealpi Venete (19%) e 637 (17%) nelle Alpi Giulie.



Esempio di carta della vegetazione pascoliva. Vengono riportati i tipi pascolivi, la viabilità e la sentieristica.

La tabella successiva, che raccoglie i risultati complessivi distinti per tipologia, mostra come la sezione delle Alpi Carniche presenti sia il maggior numero di malghe sia la maggiore superficie pascoliva; seguono le Prealpi Venete e le Alpi Giulie con valori similari. La superficie pascoliva media di una malga passa dai 32 ha delle Prealpi Venete, ai 29 ha delle Alpi Giulie ai 21 ha delle Alpi Carniche.

Superfici pascolive (suddivise per tipi pascolivi) nelle diverse sezioni (valori espressi in ettari).

Sezione SOIUSA	Malghe	F Arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	TOTALE
Prealpi Venete	23	9,54	2,17	185,32	0,00	215,08	73,89	165,63	79,71	731,35
Alpi Carniche	116	199,54	125,35	12,92	821,95	101,59	194,04	99,94	889,72	2445,04
Alpi Giulie	22	20,96	6,75	14,43	3,24	331,46	55,24	8,29	197,03	637,41
TOTALI	161	230,04	134,27	212,68	825,20	648,13	323,17	273,86	1166,45	3813,80
	%	6,03	3,52	5,58	21,64	16,99	8,47	7,18	30,59	100,00

Per quanto riguarda gli aspetti tipologici vi è una quota simile di pascoli pingui (1.763 ha) e magri (1.686); tra i primi i più rappresentati sono i poeti (1.166 ha) mentre tra i secondi i nardeti (825 ha).

Il rilievo in campo ha permesso anche di verificare l'attendibilità di questa operazione che, nel contesto alpicolturale friulano dove è alquanto raro trovare pascoli completamente recintati, può facilmente portare a valori che si discostano da quelli riportati nei contratti d'affitto. Nel calcolare le superfici pascolive, al di là del riferimento all'effettivo pascolamento verificato durante i rilievi, si sono riscontrati dei casi di difficile determinazione. Questi sono:

- i pascoli utilizzati da greggi transumanti, soprattutto nei casi in cui l'utilizzazione interessa malghe non considerate nel presente lavoro;
- i pascoli utilizzati da un basso numero di ovini in modalità libera;
- i pascoli utilizzati da caprini in modalità libera su aree arbustive (alnete di ontano verde e rododendreti);
- le piste da sci, dove è difficile riconoscere le aree effettivamente pascolate.



La qualità foraggera

Uno degli obiettivi dello studio è stata la valutazione della qualità foraggera dei pascoli per via indiretta, ovvero utilizzando i dati raccolti attraverso i rilievi vegetazionali. Dal punto di vista metodologico si tratta di ponderare la copertura di ogni specie rilevata (espressione della sua abbondanza) con un indicatore della sua qualità foraggera ricavata dalle banche dati esistenti (Ziliotto & Scotton, 1993). Gli indicatori disponibili appartengono a due tipologie: l'indice specifico, proprio del metodo fitopastorale francese, e il valore foraggero, applicato a dati acquisiti da rilievi areali.

Recenti contributi scientifici hanno cercato di relazionare le due tipologie proponendo archivi aggiornati di questi indicatori, applicabili anche in aree lontane da quelle in cui sono stati originariamente studiati (Roggero *et al.*, 2002). Nel caso specifico sono state effettuate delle prove con parte dei dati raccolti scegliendo la strada del valore foraggero per il maggior numero di indici disponibili.

L'elenco dei valori foraggeri (VF) utilizzati fa riferimento ai lavori di Klapp & Stählin (Klapp, 1971), integrato con altri contributi bibliografici (Park, 1984; Spatz *et al.*, 1979) oltre alle osservazioni in campo dei rilevatori.

Gli indici di Klapp & Stählin sintetizzano il valore foraggero di una specie considerando diversi parametri (Voigtländer, 1987):

- analisi chimica, esperienza diretta o appartenenza ad un determinato genere;
- appetibilità;
- contenuto di organi di valore pabulare (foglie, ...);

- durata della qualità ottimale;
- massima abbondanza della specie ritenuta ammissibile nella fitocenosi;
- raggiungibilità da parte degli animali;
- carattere di dannosità, velenosità, parassitismo della specie.

Tali indici variano in un intervallo compreso tra -1 e 8, dove il valore negativo viene assegnato alle specie velenose, lo zero a quelle prive di valore foraggero e quelli positivi alle specie appetite. In allegato 3 si riporta l'elenco dei valori foraggeri assegnati ad ogni specie.

Dunque, per ogni rilievo vegetazionale, che fornisce l'elenco delle specie e relativa copertura percentuale, è stata calcolata la media ponderata del valore foraggero delle singole specie ottenendo il valore foraggero del rilievo.

Gli indici così calcolati danno un riferimento indicativo della qualità per due diversi motivi. In primo luogo per l'origine "floristica" di questi valori, in quanto si assume che i diversi tipi abbiano una composizione sempre coincidente a quella riscontrata nei rilievi vegetazionali. Secondariamente per il fatto che una stima corretta prevede di ponderare questi indici con i valori di biomassa e non di copertura, che ipotizzano un'altezza omogenea della vegetazione.

Questo metodo di stima della qualità foraggera ha però l'indubbio vantaggio dei costi molto contenuti e dell'elevata rappresentatività, dato che i rilievi sono stati effettuati sul 95% delle malghe. Oltre a ciò i rilievi vegetazionali sono stati realizzati in aree pascolive a pascolamento certo, permettendo una descrizione realistica della qualità del cotico. Nella maggior parte dei casi le aree di saggio corrispondono a pascoli pingui, quindi alle situazioni migliori della malga. Ciò significa che attraverso una corretta e razionale gestione del pascolo è possibile avvicinarsi al valore rilevato che, da questo punto di vista, può diventare un obiettivo e allo stesso tempo un indicatore gestionale⁷.

Valori foraggeri medi riferiti ai tipi pascolivi.

	Brometi	Nardeti	Seslerieti	Festuco-cinosureti	Festuco-agrostieti	Poeti
VF medio	3,1	3,1	2,8	4,2	3,5	4,0

Valori foraggeri medi riferiti alle zone.

Zona	VF medio	Zona	VF medio
3201 Cansiglio-Cavallo	3,34	3310 Col Gentile	3,77
3301 Alta Val Degano	4,12	3311 Tinisa	3,42
3302 Alta Valle del But	3,82	3312 Varmost-Bivera	3,83
3303 Alta Val Chiarsò	3,69	3313 Dolomiti Friulane	3,61
3304 Val Pontebbana	3,74	3314 Prealpi Carniche	3,93

⁷ I rilievi vegetazionali sono esattamente ripetibili, avendo annotato la data (riferimento fenologico) e la posizione dell'area di saggio.

Scenari per l'alpicoltura friulana

3305	Pramollo-Cocco	3,70	3401	Jof Dogna-Miezegnot	4,58
3306	Mimoias-Cimon	4,56	3402	Tarvisiano	4,16
3307	Crostis-Valsecca	3,73	3403	Jof Montasio-Fuart	3,93
3308	Rioda-Losa	4,20	3404	Resia	4,44
3309	Zoncolan-Arvenis	3,80	3405	Gemonese	4,45

I valori foraggeri ottenuti sono stati mediati per zona e per tipo pascolivo, come riportato nelle tabelle seguenti. In linea generale il valore medio complessivo è di 3,78 con un range molto ampio che va da un minimo di 0,04 a un massimo di 7,10. I valori foraggeri medi dei tipi pascolivi sono in genere bassi, non dimostrando variazioni rilevanti tra pascoli pingui e magri. Questa ridotta differenza dei valori medi è legata alla presenza di specie non appetite (*Deschampsia caespitosa* in particolare) che abbassano il valore foraggero dei pascoli pingui. Attraverso una razionale gestione dei pascoli è possibile contenere le specie indesiderate e migliorare la qualità pabulare dei pascoli più produttivi.



Crepis aurea, buona foraggera caratteristica dei poeti, a diversi stadi di fioritura.

La produttività dei pascoli

Il tema della produttività dei pascoli, ovvero della quantità di biomassa che essi sono in grado di mettere a disposizione degli animali ad ogni stagione, viene affrontato riportando i risultati di una ricerca bibliografica in merito. Se è abbastanza facile inquadrare l'argomento, grazie ai risultati di ricerche sperimentali effettuate in diverse località delle Alpi, è più difficile riportare riferimenti regionali per la mancanza di esperienze specifiche utilizzabili. Si è scelto dunque di inquadrare brevemente il tema, sintetizzare gli approcci metodologici esistenti e presentare i risultati di alcuni metodi di stima indiretti.

Le caratteristiche foraggere dei pascoli, produttive o qualitative che siano, andrebbero riferite alla biomassa effettivamente assunta dagli animali che, come noto, non coincide mai con quella offerta, a causa del carattere selettivo dei prelievi. I numerosi fattori intrinseci (specie, razza, età, stato fisiologico e sanitario ecc.) ed estrinseci (condizioni climatiche, stato delle cotiche, carichi istantanei e modalità di pascolamento) che interferiscono con l'attività alimentare al pascolo rendono estremamente complicata la valutazione di ciò che è effettivamente assunto dagli animali ed attribuiscono al dato un significato circoscritto, utile più per esprimere valutazioni economiche sulla gestione di uno spazio pascolivo che non per caratterizzare un cotico. Necessariamente, dunque, la potenzialità foraggera viene di norma riportata all'intera biomassa aerea presente che, pur con i limiti citati, rappresenta un dato oggettivo e dunque confrontabile. A parità di altri fattori, la biomassa disponibile sarà tanto più prossima a quella ingerita quanto più la sua utilizzazione sarà elevata, come avviene in situazioni di pascolamento intensivo; viceversa, sarà tanto più distante con basso utilizzo, tipico del pascolamento estensivo, dove gli animali possono selezionare molto i prelievi.

Tra i molteplici elementi che condizionano quantità e qualità nutritiva della biomassa occupano un ruolo preminente il profilo floristico e lo stadio di sviluppo della cenosi. Il potenziale foraggero varia infatti da specie a specie e la sua espressione muta rapidamente con lo sviluppo fenologico delle piante.

La stima della produttività di un pascolo si scontra dunque con una serie di difficoltà oggettive che si possono riassumere nei seguenti punti:

- la biomassa disponibile dipende dalla composizione floristica;
- la biomassa disponibile varia durante la stagione in relazione allo stadio fenologico delle specie;
- la biomassa utilizzabile dipende dalla sua appetibilità, dalle modalità di pascolamento e dal tipo di animali monticati.

Gli studi più recenti sulle prerogative foraggere dei pascoli alpini sottolineano come la produzione di biomassa aerea del cotico sia soggetta ad ampie oscillazioni su base spaziale e temporale. La variabilità spaziale dipende essenzialmente dalle caratteristiche floristiche, dalla quota altimetrica e dalla fertilità dei suoli. La variabilità temporale è legata allo stadio fenologico del popolamento (variabilità durante il ciclo stagionale) e agli andamenti meteorologici (variabilità interannuale).

I metodi di calcolo della produttività dei pascoli alpini hanno seguito diverse vie di ricerca e possono essere classificati in diverse categorie: rilevamento diretto o indiretto dell'erba prodotta, rilevamento delle produzioni animali, stima della produttività attraverso il valore pastorale o gli indici ecologici.

I metodi basati sul **rilevamento diretto dell'erba prodotta** portano alla stima della biomassa attraverso il taglio e la pesata dell'erba su superfici campione. Hanno il vantaggio di fornire una misura esatta della capacità produttiva del cotico, il difetto di non tener conto della quantità effettivamente utilizzabile dagli animali. Per far fronte alla variabilità stagionale le prove devono essere ripetute per 3 o 5 anni consecutivi per portare a risultati attendibili (Ziliotto & Scotton, 1993).

Negli anni Ottanta, nell'ambito di un progetto del C.N.R. riguardante lo studio dei sistemi agricoli marginali, è stata sviluppata una ricerca alpicolturale nel territorio della Valcellina (Parente *et al.*, 1988). In questa occasione sono state condotte delle prove sperimentali per valutare la produttività di prati e pascoli utilizzando il più noto dei metodi di rilevamento diretto dell'erba prodotta, il metodo Corral & Fenlon (1978). Il metodo prevede l'utilizzo di quattro parcelle che vengono tagliate in successione a distanza di una settimana l'una dall'altra. Tale sequenza di taglio viene ripetuta sulle medesime parcelle fino alla fine della stagione vegetativa, ottenendo la simulazione di un pascolamento turnato con un tempo di riposo di 28 giorni. Negli anni successivi i rilevamenti vengono ripetuti in aree vicine, con vegetazione simile e pascolati negli anni precedenti. La notorietà del metodo deriva dalla capacità di fornire sia dei dati di produzione che tengano conto dell'effetto di un pascolamento turnato sia degli elementi necessari alla costruzione della curva di crescita dell'erba, utile a comprendere le relazioni tra produttività e stadio fenologico.

L'esperienza della Valcellina è stata realizzata nel triennio 1985-87 in quattro aree campione: Pinedo (Claut) su arrenatereto, Vals Corona (Montereale Valcellina) su brometo, malga Pussa (Claut) su pooprunelleto⁸ e malga Le Valli (Barcis) su pascolo a *Deschampsia caespitosa*. La prova ha voluto anche verificare l'effetto della concimazione sulla produttività dei pascoli, valutare le modalità di gestione e calcolare l'adeguato carico animale (Parente *et al.*, 1988).

Lo studio sulla produttività dei pascoli della Valcellina rappresenta, per il territorio regionale, l'unico studio riguardante i pascoli montani realizzato con un metodo diretto di stima. Delle aree di studio utilizzate per le prove erano ancora monticate (2012) malga Pussa (zona Dolomiti Friulane) e malga Le Valli (zona Cansiglio-Cavallo), due realtà prealpine di bassa quota che difficilmente possono definirsi rappresentative della realtà regionale. Malga Vals Corona, situata lungo le pendici prealpine esterne, costituisce da tempo una realtà marginale, con monticazioni discontinue che si sono definitivamente interrotte nel 2007.

⁸ Sinonimo di poeto, riferibile al *Crepido aureae-Poetum alpinae* secondo la sintassonomia aggiornata.

Produttività dei pascoli rilevata con il metodo Corral & Fenlon (1978) in Valcellina nelle stagioni 1985-87 (Parente *et al.*, 1988).

Località	Quota (m s.l.m.)	Pascolo	Produzione PROVA NON CONCIMATA (t s.s./ha)	Produzione PROVA CONCIMATA (t s.s./ha)
Vas Corona	900	Brometo	0,98	5,22
Malga Pussa	926	Poo-prunelleto	1,23	6,70
Malga Le Valli	1020	a <i>Deschampsia caespitosa</i>	3,34	6,98



Pascoli in Vals Corona, malga interessata dalla prova sperimentale degli anni Ottanta.

I metodi che utilizzano il **rilevamento indiretto dell'erba** prodotta si basano sulla misurazione di caratteristiche correlate alla produttività e nella successiva espressione dei dati in valori di produzione attraverso specifiche formule di trasformazione. I vantaggi di questi metodi sono l'approccio non distruttivo delle prove e la possibilità di applicarli in situazioni eterogenee. I metodi che possiedono un'elevata validità sono quelli che seguono la tecnica del doppio campionamento (*double sampling*), ovvero l'affiancamento di un metodo diretto ad uno indiretto in modo da poterlo tarare.

Tra i metodi più noti vi è quello basato sulla misurazione dell'**altezza dell'erba** che riporta, attraverso una formula di correlazione, la produttività del cotico. L'altezza viene misurata con uno strumento apposito, detto erbometro, e rappresenta un metodo di facile e veloce utilizzo potendo convertire rapidamente l'altezza in produzione di biomassa. Il limite del metodo è la necessità di essere tarato sulla base del tipo di cotico e delle modalità di utilizzo dello stesso. I risultati migliori si hanno infatti nei prati piuttosto che nei pascoli, visto che nei primi la vegetazione è più omogenea. In regione non ci sono esempi di tara-

tura del metodo per i pascoli alpini. Esistono alcune stime generali di riferimento che associano all'altezza di 1 cm d'erba la corrispondenza di 100 kg di sostanza secca per ettaro come parametro per valutare a vista la produttività del cotico; si ritiene tale valore puramente indicativo, non essendo riferito né al tipo di cotico né alla sua densità.

Il metodo basato sul **rilevamento delle produzioni animali** misura la produttività del pascolo attraverso il calcolo dell'energia consumata dagli animali durante il periodo di pascolamento. Nonostante il metodo venga considerato il più idoneo per la valutazione degli effettivi risultati economici del pascolamento, diversi autori ne sottolineano i limiti di una valutazione basata esclusivamente sulle produzioni animali. Esse, infatti, dipendono anche dal carico, dal potenziale genetico, dalle salute e dalle modalità di pascolamento; il metodo, inoltre, non fornisce indicazioni sulle modifiche della composizione floristica e della produzione determinate dalle modalità di pascolamento. La critica sottolinea dunque come questo approccio valuti la capacità di conduzione degli animali al pascolo e le potenzialità produttive degli animali piuttosto che la produttività del pascolo.

I metodi di **stima della produttività basati sul valore pastorale o su indici ecologici** utilizzano una diversa modalità di rilevamento floristico oppure formule di correlazione di indicatori associati alle specie pascolive.

Il primo tipo deriva dalla scuola fitopastorale francese e punta a stimare il carico attraverso la relazione esistente tra la produttività del cotico e un indice bromatologico⁹ detto "valore pastorale (VP)". Esso rappresenta un indice globale di qualità della superficie foraggera ed è calcolato sulla base della composizione floristica. Il metodo prevede la stima della biomassa, attraverso dei rilievi floristici effettuati secondo un metodo lineare (Daget & Poissonet, 1971) che forniscono il cosiddetto contributo specifico, da associare a un valore foraggero della specie, chiamato indice specifico, empiricamente definito su base regionale tenendo conto della sua produttività, del suo valore nutritivo e della sua appetibilità. Da una relazione statistica rilevata dagli autori è possibile passare al calcolo del carico animale sostenibile moltiplicando il valore pastorale ottenuto per un valore adimensionale fisso. Il metodo possiede una grande validità, consentendo una stima indiretta della produttività utilizzando delle osservazioni floristiche e tenendo conto allo stesso tempo dell'appetibilità, ma anche il grosso limite di essere stato tarato sul Massiccio Centrale Francese, per pascoli di bovini e con una stagione vegetativa di 120 giorni. Gli autori stessi sottolineano la buona validità del metodo solamente per la regione in cui è stato tarato. Altri autori francesi hanno esteso l'applicabilità del metodo ad altre aree pascolive nazionali attraverso dei coefficienti correttivi, tenendo in considerazione la quota come parametro di riferimento anche per la durata della stagione vegetativa. Più recentemente autori italiani hanno raccolto in una banca dati gli indici specifici validati da diversi esperti per il territorio italiano, fornendo una rivisitazione del metodo e la possibilità di applicare gli indici anche a rilievi ottenuti attraverso il metodo fitosociologico (Roggero *et al.*, 2002). Il contributo italiano, sicuramente valido nel riproporre

⁹ Proprio della bromatologia, scienza che studia la composizione, le caratteristiche e le proprietà chimiche, chimicofisiche e fisiche degli alimenti.

il metodo nel nostro territorio, riporta una banca dati molto lacunosa per il Friuli Venezia Giulia. La sua applicabilità è in ogni caso limitata alla valutazione della qualità di un pascolo, mancando la taratura dei coefficienti di calcolo del carico.

Il secondo approccio si basa sulla stima della produttività attraverso la tecnica della regressione multipla, ottenendo cioè da dati sperimentali una funzione che attraverso l'utilizzo di indici consenta di stimare indirettamente la produttività di un pascolo. Il rilievo vegetazionale fornisce l'elenco delle specie e la loro abbondanza, la banca dati degli indici ecologici¹⁰ consente di associare ad ogni specie il relativo indice per poi ottenere un valore medio valido per l'intero rilievo. Attraverso una funzione di regressione, che utilizza i valori medi di alcuni indici ecologici, è possibile stimare la produttività per l'area riferita al rilievo. Per il territorio alpino italiano esistono due applicazioni del metodo sviluppate in Trentino negli anni Novanta. La prima formula, nata da 30 rilievi produttivi e vegetazionali effettuati tra i 1300 e i 2280 m di quota, considera gli indici di Landolt relativi all'umidità del suolo e alla temperatura media a cui la pianta è sottoposta durante il periodo vegetativo. La funzione è la seguente (Bezzi & Orlandi, 1993):

$$Y = -89,11 + 19,801 \cdot L_F + 21,333 \cdot L_T$$

con Y = produttività del pascolo in q.li s.s/ha

L_F = media aritmetica degli indici di umidità delle specie presenti nel rilievo

L_T = media aritmetica degli indici di temperatura delle specie presenti nel rilievo

Gli autori ricordano come la funzione, altamente significativa e dall'elevato valore predittivo ($R=0,849^{**}$) non sia applicabile per pascoli concimati o non compresi nelle Alpi Centrali, oltre a non essere pienamente rappresentativi di alcune fasce altitudinali e di certi tipi vegetazionali.

Una decina d'anni dopo è stata sviluppata per il medesimo territorio trentino ma su un numero maggiore di stazioni (70) un'altra funzione di regressione utilizzando un parametro stazionale (quota del rilievo) e l'indice ecologico di Ellenberg relativo al contenuto di nutrienti del suolo. La funzione proposta è la seguente (Gusmeroli *et al.*, 2005):

$$Y = -0,184 \cdot A + 54,973 \cdot E_N + 304,86$$

con Y = produttività del pascolo in kg s.s/ha

A = altitudine (m s.l.m.)

E_N = media ponderata dell'indice N di Ellenberg delle specie presenti nel rilievo

¹⁰ Gli indici ecologici forniscono, secondo una scala numerica, l'esigenza ecologica della specie. Vi sono due banche dati di riferimento curate da Landolt e Ellenberg (Ubaldi, 1997).

La funzione è risultata altamente significativa ma di discreto valore predittivo ($R^2=0,582^{**}$). Rispetto alla funzione precedente in questa il fattore temperatura è stato compreso nell'altimetria, in ragione al parallelismo che esiste tra le due variabili, mentre il fattore umidità è risultato meno influente, un risultato spiegabile con il fatto che nei rilievi alpini l'umidità si rileva limitante solo nelle situazioni a pendenza elevata, esposizione meridionale e nella montagna interna.

Si è provato comunque ad utilizzare le due funzioni per confrontare i risultati con le stime dirette di produttività effettuate in Valcellina. Dai risultati del confronto, che in ogni caso si basano su due sole realtà, emergono divergenze molto rilevanti che ricordano la difficoltà di applicare queste funzioni in un contesto territoriale diverso da quello in cui sono state costruite.

Confronto tra i valori di produttività dei pascoli rilevata con il metodo Corrall & Fenlon (1978) in Valcellina quelli ottenuti con la tecnica della regressione multipla per rilievi eseguiti nelle medesime località.

Località	Produzione Corrall & Fenlon, 1978 (t s.s./ha)	Produzione Bezzi & Orlandi, 1993 (t s.s./ha)	Produzione Gusmeroli <i>et al.</i> , 2005 (t s.s./ha)
Malga Pussa	1,23	2,7	0,34
Malga Le Valli	3,34	3,1	0,36

Al di là dei casi specifici esistono dei lavori di riferimento a carattere interregionale o nazionale di stime della produttività dei pascoli effettuate con metodi diretti che però, al di fuori del caso della Valcellina, non contemplano aree campione relative al Friuli Venezia Giulia.

Nei pascoli della montagna alpina i valori di produzione variano tra 0,5 e 6,5 t di sostanza secca per ettaro, secondo un influenza dettata maggiormente dalla temperatura dell'aria (quota) e della fertilità del suolo. L'elaborazione statistica dei dati disponibili evidenzia una riduzione di 0,27 t/ha ogni 100 m di aumento di quota e un incremento di 0,89 t/ha per ogni punto dell'indice N di Ellenberg.

Nella tabella seguente si riportano i valori di riferimento per le diverse tipologie di pascolo rilevati nelle Alpi Centrali.

Valori di produttività dei pascoli delle Alpi Centrali suddivisi per tipologia pastorale (Gusmeroli *et al.*, 2005).

	Mesobrometo	Seslerieto	Nardeto	Poeto
Produzione (t s.s./ha)	1,3 - 5,6	0,4 - 2,2	0,3 - 2,5	1,0 - 4,1

Valori di produttività e carichi consigliati tratti da uno studio pastorale del Veneto (Ziliotto *et al.*, 2004 modificata). Vengono riportate le tipologie di interesse per la regione Friuli Venezia Giulia. I valori rappresentano l'intervallo di produzione tra la quota minima e quella massima.

Categoria	Tipo	Quota (m s.l.m.)	Produzione (t s.s./ha)	Carico consigliato (UBA/ha)
Pascoli PINGUI	Lolio-cinosureto basso montano	1000 - 1300	4,5 - 3,6	1,8 - 2,7
	Festuco-cinosureto	900 - 1500	4,8 - 3,6	0,9 - 1,9
	Poeto altimontano subalpino	1200 - 2400	4 - 0,8	1,3 - 2,6
	Festuco-Deschampsieto *	1400 - 2200	2,2 - 0,5	0,6 - 1,8
Pascoli MAGRI dei suoli NEUTRI o ALCALINI	Brometo mesofilo	300 - 1600	4 - 1,7	0,4 - 1,5
	Molinieto **	0 - 1800	5 - 1,2	0,2 - 1
	Brachipodieto	300 - 1900	4,2 - 1	0,2 - 1
	Seslerieto primitivo	800 - 2400	2 - 0,5	0,1 - 0,7
	Seslerieto xerico evoluto	1200 - 2300	1,9 - 0,7	0,2 - 1
	Seslerieto mesofilo	1600 - 2400	1,3 - 0,6	0,2 - 1
	Cariceto ferrugineo	1700 - 2300	1,6 - 1	0,5 - 2,2
Pascoli MAGRI dei suoli ACIDI	Nardeto montano	1000 - 1600	3 - 1,8	0,4 - 1
	Nardeto subalpino	1600 - 2300	1,6 - 0,7	0,2 - 0,9
	Curvuleto	2100 - 2700	1 - 0,2	0,1 - 0,6
	Festuceto a <i>Festuca paniculata</i>	1500 - 2100	0,6 - 0,2	0,2 - 0,9
	Giuncheto a <i>Juncus trifidus</i>	2000 - 2600	1 - 0,3	0,1 - 0,6

* formazione a dominanza di *Festuca pratensis* e *Deschampsia caespitosa*. ** da intendersi come variante umida dei brometi presenti nei versanti pedemontani (con riferimento al *Gladiolus palustris-Molinietum arundinaceae* Poldini et Feoli Chiwappella 1993).

Lo studio alpicolturale di riferimento per il Veneto classifica dal punto di vista vegetazionale, pabulare e paesaggistico le formazioni di interesse pastorale. La capacità produttiva dei diversi tipi di pascolo viene espressa come intervallo produttivo e carico consigliato. Nella tabella seguente si riportano tali valori per i tipi presenti nei pascoli montani ed alpini del Friuli Venezia Giulia.

Si è provato ad applicare i parametri del lavoro sopra descritto alla zona Rioda-Losa, rappresentativa della realtà friulana e confinante con il Veneto. Nella tabella seguente si riportano i risultati. La produttività totale dovrebbe attestarsi tra 450 e 1300 t di sostanza secca e sostenere un carico compreso indicativamente tra 340 e 750 UBA. Dai dati raccolti attraverso i rilievi gestionali il carico complessivo della zona per il 2013 ammonta a circa 540 UBA, valore compreso dell'intervallo calcolato.

Per quando possa apparire interessante applicare le formule disponibili alla realtà friulana rimane il fatto che il limite territoriale rappresenta il fattore determinante dell'ottenere stime di produttività affidabili. Se si vogliono fornire dei parametri di produttività dei pascoli validi è necessario avviare una specifica attività di ricerca nel territorio malghivo regionale.

Scenari per l'alpicoltura friulana

Stima della produttività e dei carichi per la zona Rioda-Losa calcolata utilizzando i parametri dello studio pastorale del Veneto.

	Superficie (ha)	Produzione (t s.s./ha)		Carico unitario (UBA/ha)		Carico totale (UBA)	
		min	max	min	max	min	max
Nardeto montano	36,87	66,37	110,62	0,4	1	15	37
Nardeto subalpino	134,80	94,36	215,69	0,2	0,9	27	121
Festuco-cinosureto	36,30	130,68	174,24	0,9	1,9	33	69
Poeto	201,98	161,58	807,91	1,3	2,6	263	525
TOTALE	409,96	453,00	1308,46			337	752



2.3 La gestione

In occasione dei rilievi vegetazionali sono state rilevati anche i dati gestionali allo scopo di completare l'analisi alpicolturale. Sulla base dei risultati di lavori simili e della propria esperienza professionale è stata stilata una lista di parametri utili a valutare le modalità di gestione delle malghe. La scelta dei parametri si è basata sui seguenti criteri:

- **capacità descrittiva**, intesa come efficacia del parametro nel fornire un'informazione attendibile ed utilizzabile in futuri modelli o scenari gestionali;
- **oggettività**, per recuperare informazioni il più possibile indipendenti dalle opinioni del rilevatore;
- **gestione del dato**, definendo le possibili risposte in modo da semplificare la fase di elaborazione dei dati (massima riduzione delle risposte aperte).

Nella fase di taratura, realizzata nelle malghe afferenti alla zona Zoncolan-Arvenis (3309), i parametri sono stati più volte ridefiniti fino a selezionare quelli con maggiore capacità descrittiva e redarre la definitiva scheda di rilievo. La scheda è stata organizzata in tre parti che considerano complessivamente 20 parametri. Nelle tabelle seguenti vengono riportati in forma estesa i contenuti della scheda e, successivamente, una descrizione del significato.

Parametri generali della scheda utilizzata per il rilievo gestionale.

Parametro	Risposte
Dati stazionali	Quota degli edifici, quota massima e minima dei pascoli; Esposizione media, pendenza minima e massima dei pascoli; Superficie totale, superficie pascolabile e incidenza percentuale delle formazioni nitrofile; Presenza di aree pascolive non computate.
Viabilità	Accesso alla malga mediante sentiero, pista percorribile con mezzi fuoristrada, pista sterrata percorribile con autovetture, strada con fondo stabilizzato; Presenza di viabilità all'interno dei pascoli.
Edifici	Assenti o ruderi, presenti ma non utilizzabili, presenti ed utilizzabili, destinati a bivacco escursionistico.
Utilizzo	Nessun utilizzo, sfalcio, pascolamento; Pastorizia transumante, trasformazione casearia, ristorazione, alloggio turistico; Gestore presente/assente, conduzione familiare, numero massimo di operatori presenti contemporaneamente in malga.

I parametri stazionali inquadrano le caratteristiche peculiari del pascolo, come l'altitudine, la pendenza e l'esposizione. Le quote consentono di delineare subito il dislivello massimo della superficie pascoliva e l'altitudine degli edifici. Un dislivello contenuto comporta una maturazione pressoché contemporanea del cotico e richiede delle attenzioni nella scelta della modalità di pascolamento. I valori di pendenza influenzano la scelta del tipo più adatto di animale alpeggiabile, mentre l'esposizione riflette l'effetto delle temperature e, indirettamente, può influire sulla lunghezza del periodo di monticazione.

La viabilità è stata valutata sulla base dell'accessibilità con mezzi motorizzati, organizzando la risposta in quattro categorie per facilità di accesso crescente. È stata inoltre segnalata la presenza di una viabilità all'interno dei pascoli, carattere essenziale per quanto l'efficacia della distribuzione meccanizzata delle deiezioni o la sistemazione di punti d'abbeverata mobili.

La seconda parte della scheda raccoglie i dati più importanti per delineare le modalità gestionali della malga.

Parametri prettamente alpicolturali della scheda utilizzata per il rilievo gestionale.

Parametro	Risposte
Carico	Bovini: razza prevalente, numero di capi adulti/giovani/misti, destinazione produttiva; Ovini e caprini: numero di capi e destinazione produttiva; Equidi: specie e numero di capi.
Periodo di monticazione	Data di inizio e fine monticazione; Numero di giorni indicativi.
Modalità di pascolamento	Pascolamento libero, guidato, turnato (identificando il numero di lotti)
Integrazione alimentare	Quantità di alimenti integrativi somministrata agli animali in mungitura (espressa in kg/capo/giorno).
Gestione	Pascolo integrale o con pernottamento in stalla; Distribuzione delle deiezioni raccolte in stalla; Controllo delle specie infestanti e/o taglio delle formazioni nitrofile.
Disponibilità idrica	Disponibilità illimitata, limitata o assente per gli animali; Punti di abbeverata (torrente, sorgente, lago alpino, abbeveratoio, pozza). Numero di abbeveratoi (fissi o mobili) e di pozze d'alpeggio.
Recinzioni	Presenza/assenza di recinzioni, tipologia (fisse o mobili), copertura sull'intero perimetro del pascolo o solo parzialmente.
Aree di calpestamento	Presenza di aree di calpestamento, tipologia (sentieramenti o scoticamenti da sovraccarico) e localizzazione (nel pascolo, vicino agli edifici o ai punti di approvvigionamento idrico).
Flora indesiderata	Presenza di specie nitrofile, spinose, rifiutate, velenose e localizzazione (nel pascolo o vicino ai punti di approvvigionamento idrico).

I dati di carico riguardano gli animali monticati e sono stati ricavati mediante intervista al gestore o da osservazioni dirette. Il periodo di pascolamento varia da stagione a stagione e pertanto è stato chiesto al gestore un periodo indicativo.

È stata inoltre rilevata la modalità di pascolamento, l'eventuale integrazione alimentare e gli interventi gestionali solitamente effettuati. Particolare importanza è stata data al rilievo dei punti di abbeverata, considerando la disponibilità d'acqua e il numero di punti di approvvigionamento. Allo stesso modo è stata rilevata la presenza e la tipologia di recinzioni. Altri parametri rilevati sono la presenza di fenomeni di calpestamento e la diffusione di specie indesiderate.

Parametri vegetazionali della scheda utilizzata per il rilievo gestionale.

Parametro	Risposte
Formazioni nitrofile	Specie prevalente (ortica, menta, romice alpino, ...).
Formazioni arbustive	Note riguardanti le specie fisionomizzanti le formazioni arbustive.
Specie fisionomizzanti	Note riguardanti le specie fisionomizzanti le formazioni di interesse pastorale, con particolare riferimento a quelle di maggior valore pabulare o interesse diagnostico per riconoscere la tipologia.

Alcuni parametri vegetazionali sono stati rilevati in chiave agronomica, cioè concentrando l'attenzione sul loro significato gestionale.

La presenza di specie nitrofile è indicatrice della gestione dei nutrienti azotati derivante dalle deiezioni degli animali. Questa informazione qualitativa (presenza e specie prevalenti) è abbinata alla localizzazione spaziale delle formazioni nitrofile riportata in cartografia. Per le formazioni arbustive sono state annotate le specie fisionomizzanti, visto la maggiore variabilità floristica rispetto alla flora nitrofila.

Le informazioni raccolte sono state organizzate in specifiche banche dati di modo da poter essere gestite e rielaborate per finalità diverse. Di seguito si riportano i dati di sintesi per chiudere l'inquadramento alpicolturale delle malghe friulane al 2012.

DATI STAZIONALI, DI SUPERFICIE E VIABILITÀ

I dati stazionali sono derivati o elaborati a partire dalla carta tecnica (CTRN 1:5000) e dal modello digitale del terreno (DTM passo 10).

I dati di superficie comprendono sia valori (superficie pascoliva totale e pascolabile) sia indicatori, come la superficie pascolabile percentuale o occupata da formazioni nitrofile. Le malghe raggiungibili con mezzi fuoristrada sono 69, quelle con normali autovetture 66, mentre 26 (16%) solamente a piedi. Una quota rilevante di malghe (78%) presenta una viabilità che attraversa parzialmente o completamente la superficie pascoliva.

L'affidabilità dei dati raccolti è alta basandosi su valori numerici o facilmente rilevabili in campo.

Rilievi gestionali. Parametri riguardanti la stazione, la superficie e la viabilità. Significato e dati complessivi espressi come somme e/o medie. U.M. per unità di misura, (pr.) per presenza, da leggersi dunque come numero di malghe che presentano tale parametro.

Descrizione	U.M.	SOMMA	MEDIA
01 Data del rilievo in campo		161	
DATI STAZIONALI			
02 Quota degli edifici principali	(m)		1455
03 Quota minima della superficie pascoliva	(m)		1367
04 Quota massima della superficie pascoliva	(m)		1568
05 Dislivello massimo della superficie pascoliva	(m)		202

Scenari per l'alpicoltura friulana

06	Quota media della superficie pascoliva	(m)	1465
07	Pendenza minima della superficie pascoliva	(%)	3
08	Pendenza massima della superficie pascoliva	(%)	100
09	Pendenza media della superficie pascoliva	(%)	34
10	Esposizione media della superficie pascoliva	(p.c.)	

SUPERFICI

11	Superficie pascoliva totale	(ha)	3.813	24
12	Superficie pascolabile (pascoli pingui e magri)	(ha)	3.450	21
13	Presenza di altre aree pascolive	(pr.)	26	
14	Superficie pascolabile rispetto alla superficie totale	(%)		91
15	Superficie occupata da formazioni nitrofile rispetto alla superficie totale	(%)		5

VIABILITÀ

16	Accesso attraverso sentiero	(pr.)	26	
17	Accesso attraverso una pista percorribile con mezzi fuoristrada	(pr.)	69	
18	Accesso attraverso una pista percorribile con normale automobile	(pr.)	44	
19	Accesso attraverso una strada asfaltata	(pr.)	22	
20	Presenza di una viabilità di accesso o secondaria che attraversa parzialmente o totalmente la superficie pascoliva	(pr.)	125	

EDIFICI, UTILIZZO, ATTIVITÀ, GESTORE

Il secondo gruppo di variabili consente di inquadrare le caratteristiche funzionali della malga. È stata rilevata la presenza di una quota significativa di alpeggi senza edifici o destinati ad altri usi (27%) compreso l'alloggio escursionistico, particolarmente curato nella zona Tinisa (3311).

Rispetto all'elenco di riferimento risultano monticate quasi tutte le malghe; fanno eccezione malga Palis (sfitta) e Biffil (non monticata nella stagione di rilievo per carenza di foraggio). Le malghe utilizzate con greggi sono 27 (17%), quelle dove vi si svolge la trasformazione casearia 62 (38%), ristorazione 29 (18%) e alloggio 18 (11%).

Rilevi gestionali. Parametri riguardanti gli edifici, l'utilizzo e il gestore. Significato e dati complessivi. U.M. per unità di misura, (pr.) per presenza, da leggersi dunque come numero di malghe che presentano tale parametro.

Descrizione		U.M.	SOMMA
EDIFICI			
21	Assenti	(pr.)	16
22	Presenti	(pr.)	117
23	Non utilizzabili	(pr.)	18

24	Destinati a bivacco escursionistico	(pr.)	10
UTILIZZO DELLA MALGA			
25	Nessuno (sfitta o non pascolata nella stagione)	(pr.)	2
26	Pascolo	(pr.)	159
27	Sfalcio o utilizzo a prato-pascolo	(pr.)	1
TIPO DI ATTIVITA' SVOLTA			
28	Pastorizia transumante	(pr.)	27
29	Trasformazione casearia	(pr.)	62
30	Ristorazione agrituristica	(pr.)	29
31	Alloggio agriturismo	(pr.)	18
GESTORE			
32	Sempre presente in malga	(pr.)	75
33	Presente occasionalmente	(pr.)	86
34	Conduzione familiare	(pr.)	36
35	Numero massimo di operatori: 1	(pr.)	11
36	Numero massimo di operatori: da 3 a 5	(pr.)	54
37	Numero massimo di operatori: da 6 a 10	(pr.)	7
38	Numero massimo di operatori: superiore a 10	(pr.)	1

Le malghe con gestore sempre presente sono 75 (46%), metà delle quali a conduzione familiare. Per le aziende che monticano più malghe il dato si riferisce alla malga in cui il gestore era presente al momento del rilievo. Nella maggior parte dei casi il numero massimo di persone impiegate varia tra le 3 e le 5 unità.

L'affidabilità dei dati raccolti è buona per i dati raccolti visivamente (edifici, utilizzo), discreta per quelli derivati da intervista (in particolar modo per il numero massimo di operatori).

ANIMALI MONTICATI, PERIODO E MODALITÀ DI PASCOLAMENTO, INTERVENTI GESTIONALI

Le malghe “da pascolo”, cioè ad utilizzo estensivo senza trasformazione casearia, non monticano solamente bovini giovani o da carne. Ci sono situazioni dove vi si aggiungono vacche in asciutta o vacche che vengono munte conferendo il latte in fondovalle (es. Saisera). Pertanto si è passati a considerare il numero di capi bovini senza distinzione per categoria produttiva. Per gli ovini ci si è accorti durante le interviste ai pastori transumanti che spesso i dati comunicati si riferiscono alle fattrici e non al numero complessivo di animali. Per i caprini invece il dato è spesso indicativo.

Rilievi gestionali. Parametri riguardanti gli animali monticati, il periodo e le modalità di pascolamento e gli interventi gestionali. Significato e dati complessivi. U.M. per unità di misura, (pr.) per presenza, da leggersi dunque come numero di malghe che presentano tale parametro.

Descrizione	U.M.	SOMMA
ANIMALI		
39 Animali totali monticati	(n.)	16639
40 Bovini - razza prevalente		
41 Bovini - attitudine produttiva (L latte, C carne)		
42 Bovini - numero di capi	(n.)	3579
43 Ovini - attitudine produttiva (L latte, C carne)		
44 Ovini - numero di capi	(n.)	11704
45 Caprini - numero di capi	(n.)	1231
46 Equini - specie		
47 Equini - numero di capi	(n.)	125
PERIODO DI PASCOLAMENTO		
48 Inferiore ai 15 gg	(pr.)	8
49 Compreso tra 16 e 30 gg	(pr.)	9
50 Compreso tra 31 e 60 gg	(pr.)	19
51 Compreso tra 61 e 90 gg	(pr.)	61
52 Compreso tra 91 e 120 gg	(pr.)	40
53 Superiore a 120 gg	(pr.)	22
MODALITA' DI PASCOLAMENTO		
54 Libero	(pr.)	98
55 Guidato	(pr.)	55
56 Turnato	(pr.)	11
57 Numero di lotti utilizzati con il pascolamento turnato	(pr.)	5
INTERVENTI GESTIONALI		
58 Integrazione alimentare	(pr.)	21
59 Pascolamento integrale	(pr.)	120
60 Pernottamento in stalla	(pr.)	37
61 Distribuzione delle deiezioni	(pr.)	53
62 Contenimento delle specie indesiderate	(pr.)	41
63 Sfalcio della flora nitrofila	(pr.)	35
64 Manutenzione delle pozze d'alpeggio	(pr.)	15
65 manutenzione recinzioni	(pr.)	17

Le informazioni riguardanti la consistenza degli animali monticati hanno un valore realistico ma non esatto. Dai dati raccolti risultano 3.600 bovini (prevalentemente di razza Pezzata Rossa Italiana), 11.700 ovini, 1.200 caprini e 125 equini.

Il carico animale, cioè il rapporto tra biomassa pascolante e superficie pascoliva, è ritenuto l'indicatore più efficace nell'esprimere la relazione tra la disponibilità d'erba e il numero di animali che possono esserne soddisfatti. In un lavoro di larga scala come questo è bene chiarire quali sono i limiti di un indicatore numerico tanto facile da ottenere quanto complesso da interpretare.

Il significato gestionale dell'indicatore è quello di fornire un valore numerico che esprima il rapporto tra i fabbisogni degli animali e la biomassa foraggera disponibile. Le esperienze di ricerca in merito si sono poste l'obiettivo di valutare accuratamente entrambi gli aspetti, richiedendo conoscenze che o mancano per la nostra regione (la produttività dei pascoli) oppure necessitano di una serie di informazioni zootecniche strettamente legate agli animali pascolanti durante la stagione oggetto del rilievo (fabbisogni degli animali).

Tradurre il significato del carico nel rapporto tra animali (espressi in U.B.A.) e superficie pascoliva (espressa in ettari) è dunque riduttivo, in quanto non tiene conto né dei fabbisogni degli animali né della produttività del cotico. La scelta di calcolare il carico animale per via sintetica persegue lo scopo di cercare nella realtà friulana dei valori di riferimento, ben consapevoli del valore empirico dell'indicatore così espresso.

Sono stati comunque riscontrati dei limiti anche nel calcolo sintetico che vengono di seguito espressi. Il numero di capi è stato ricavato durante il rilievo e confrontato con i dati ufficiali forniti dall'Azienda Sanitaria (2012). Il numero degli animali non è sempre costante (per nascite e/o morti in malga) così come la definizione della classe d'età, soprattutto nei casi di assenza del gestore e del pascolamento con una mandria composta da vitelle, manze e vacche in asciutta provenienti da aziende diverse; nel caso di greggi transumanti è difficile ottenere il numero di capi suddiviso per classi d'età. La conversione dei capi in Unità Bovine Adulte diventa in questi casi approssimativa e poco affidabile.

Per quanto riguarda la superficie pascoliva si deve tener conto che in certe realtà vige la monticazione tradizionale, che prevede l'utilizzo sequenziale della malga di bassa quota per passare poi a quella superiore (in genere per circa trenta giorni) e poi ridiscendere nella prima per riutilizzare i ricacci del cotico. Andrebbe dunque raddoppiata la superficie riutilizzata e considerata una ricca varietà di situazioni che complicano la stessa stima della superficie pascoliva. Tra queste si cita l'utilizzo a prato-pascolo, dove la biomassa viene affienata ad inizio stagione e pascolata solo al ritorno, il pascolamento misto (bovini ad inizio stagione e ovini in autunno), la monticazione con bovini abbinata al libero pascolo dei caprini su superfici sovrapposte.

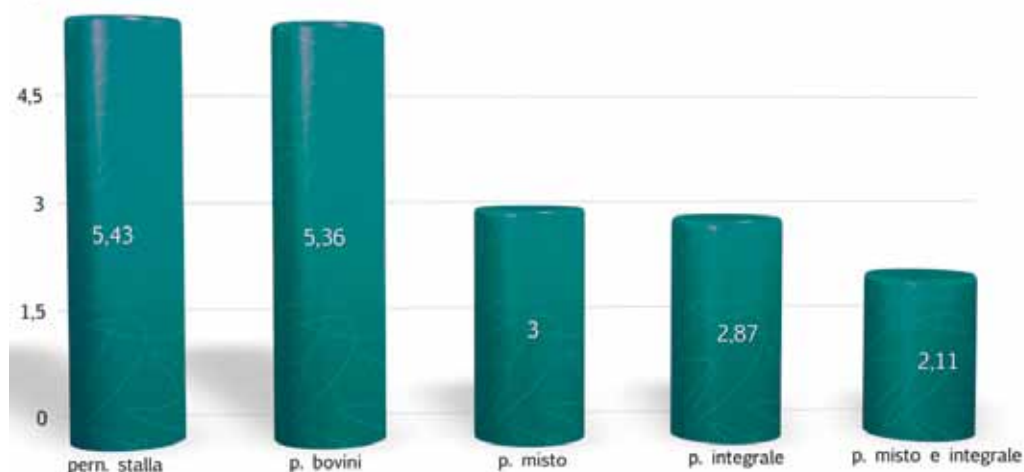
Nella maggior parte delle malghe il periodo di pascolamento rientra nella classe 61-90 giorni, anche se una quota interessante (40 malghe) rientra nella classe successiva (91-120 giorni) per la necessità di procrastinare il più possibile il ricorso al foraggio di stalla.

Prevale il pascolamento libero, scelto nel 61% delle malghe, mentre quello turnato a tutti gli effetti interessa una quota molto ridotta di alpeggi (7%). In alcuni casi si utilizza il pascolo turnato solamente per i bovini, lasciando le altre specie animali al pascolamento libero. Il pascolo guidato interessa nella sua

definizione corretta solamente i greggi transumanti. Spesso, per le realtà bovine, si traduce in un pascolamento orientato: si conducono gli animali in una direzione, il pastore li segue per alcune ore e poi rientra lasciando che gli animali ritornino autonomamente per la mungitura.

I dati riguardanti gli interventi gestionali risentono di una bassa affidabilità, derivando da intervista. A gestori molto disponibili che hanno fornito informazioni verosimili se ne affiancano altri dalle risposte affrettate e sospettose di cui è difficile intuirne la veridicità.

Il sistema di organizzazione dei dati ha consentito di individuare facilmente le eventuali relazioni tra aspetti vegetazionali e gestionali. Ad esempio per le 64 malghe che trasformano il latte la superficie pascoliva occupata dalle formazioni nitrofile è stata relazionata alla modalità di gestione degli animali. Nelle malghe dove gli animali vengono stabulati o la monticazione avviene solamente con bovini la percentuale media delle formazioni nitrofile supera il 5%. Dove viene adottato il pascolamento integrale (giorno e notte) con più specie pascolanti la copertura delle formazioni nitrofile si riduce al 2,1%.



Copertura percentuale media delle formazioni nitrofile rilevata nelle malghe “da latte” a seconda della modalità di pascolamento adottata (da Pasut *et al.*, 2015).

ACQUA E PUNTI DI ABBEVERATA, RECINZIONI, AREE DI CALPESTAMENTO, FLORA INDESIDERATA E NITROFILA

La categoria acqua e punti di abbeverata raccoglie le informazioni riguardanti la disponibilità d'acqua per gli animali, dapprima verificandone l'effettiva disponibilità e poi distinguendo in sei tipi i possibili punti di abbeverata.

La maggior parte delle malghe possiede una risorsa d'acqua illimitata (64% delle malghe), il 30% risente di problemi di disponibilità idrica mentre il 6% non possiede nessuna fonte di approvvigionamento idrico.

I punti di abbeverata sono stati rilevati e georiferiti permettendo di verificarne la distribuzione all'interno delle malghe. Le malghe con abbeveratoi fissi sono 121, con abbeveratoi mobili 17, con laghi alpini 7, con pozze d'alpeggio 55, con sorgenti 6 e punti di abbeverata su torrente 29.

Rilievi gestionali. Parametri riguardanti l'acqua, le recinzioni, le aree di calpestamento e la flora indesiderata. (pr.) per presenza - numero di malghe che presentano tale parametro.

Descrizione	U.M.	SOMMA
ACQUA E PUNTI DI ABBEVERATA		
66	Disponibilità d'acqua illimitata	(pr.) 103
67	Disponibilità d'acqua limitata	(pr.) 48
68	Assenza d'acqua	(pr.) 10
69	Punti di abbeverata - abbeveratoio fisso [AF]	(n.) 183
70	Punti di abbeverata - abbeveratoio mobile [AM]	(n.) 28
71	Punti di abbeverata - lago alpino [LA]	(n.) 18
72	Punti di abbeverata - pozza d'alpeggio [PA]	(n.) 107
73	Punti di abbeverata - sorgente [SO]	(n.) 6
74	Punti di abbeverata - torrente [TO]	(n.) 35
RECINZIONI		
75	Assenti	(pr.) 83
76	Presenza di recinzioni fisse su alcune parti del pascolo	(pr.) 40
77	Presenza di recinzioni fisse su tutta l'area pascoliva	(pr.) 8
78	Utilizzo di recinzioni mobili per pascolamento turnato o stabbie	(pr.) 27
AREE DI CALPESTAMENTO		
79	Assenti	(pr.) 63
80	Presenza di sentieramenti lungo i versanti	(pr.) 76
81	Presenza vicino agli edifici	(pr.) 9
82	Presenza vicino ai punti di abbeverata	(pr.) 22
83	Presenza nel pascolo	(pr.) 69
FLORA INDESIDERATA		
84	Presenza di specie nitrofile	(pr.) 144
85	Presenza di specie erbacee spinose	(pr.) 115
86	Presenza di specie rifiutate (es. desciampsia, nardo)	(pr.) 126
87	Presenza di specie velenose (es. euforbia, veratro, aconito)	(pr.) 45
FLORA NITROFILA		
88	Formazioni a ortica (<i>Urtica dioica</i>)	(pr.) 124
89	Formazioni a menta (<i>Mentha spicata</i> , <i>Mentha longifolia</i>)	(pr.) 35
90	Formazioni a romice alpino (<i>Rumex pseudoalpinus</i>)	(pr.) 93
91	Formazioni a cerfoglio (<i>Anthriscus sylvestris</i>)	(pr.) 2

La maggior parte dei pascoli sono privi di recinzioni e solamente 8 possiedono perimetri completamente recintati. L'utilizzo di recinzioni mobili è ridotto ed è frequente solo nel caso della pastorizia transumante per la realizzazione delle stabbie.

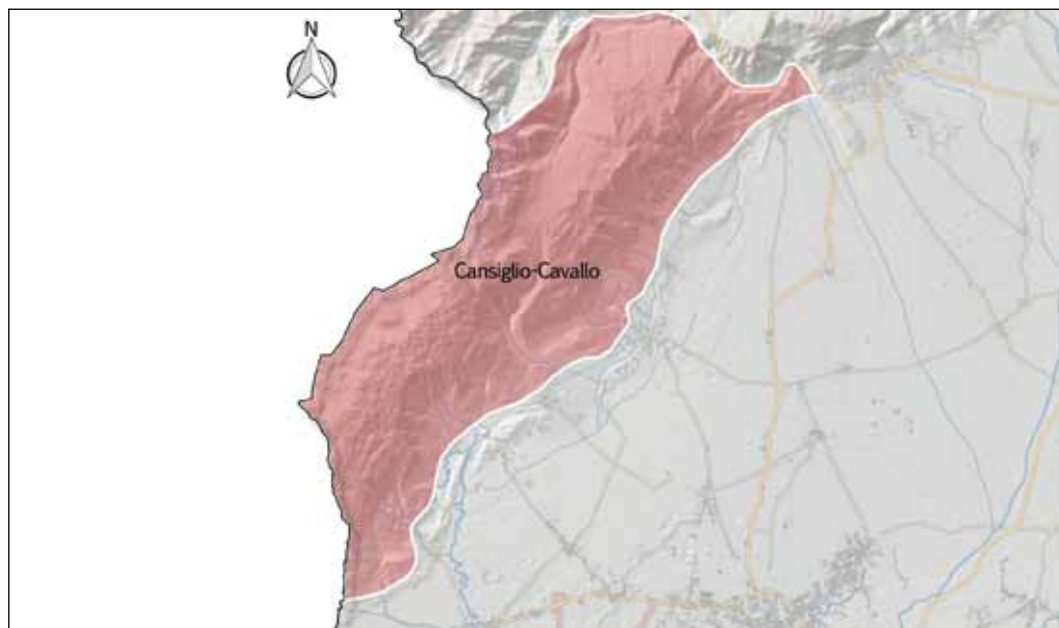
Le aree di calpestamento possiedono una bassa efficacia come indicatore gestionale, nonostante la facilità del suo riconoscimento in campo. I sentieramenti - l'effetto più evidente del pascolamento bovino su versante - non sono imputabili alla gestione attuale ma sono il risultato del perpetuarsi delle abitudini pascolive degli animali. Nei cambi di gestione si mantengono ma, ovviamente, non si cancellano; la loro presenza indica dunque una consolidata attività di pascolamento bovino su versante ma non è necessariamente legata alla gestione in corso.

Pur possedendo una ricca serie di dati vegetazionali si è voluto verificare la presenza di alcune specie indicatrici della gestione del pascolo. Sono state distinte alcune categorie di specie indesiderate e, per quelle nitrofile, è stata verificata la presenza di quattro specie caratteristiche: *Urtica dioica*, la specie nitrofila di più ampio spettro, *Mentha longifolia* e *M. spicata*, di quote più basse, *Rumex pseudoalpinus*, tipica delle quote superiori e *Anthriscus sylvestris*, nitrofila dei prati.

3. MALGHE DELLE PREALPI VENETE

Nella suddivisione geografica del territorio secondo il sistema SOIUSA (capitolo 2.1) ricade nella sezione 32 - Prealpi Venete - la parte montana sudoccidentale della regione. L'asse Val Vajont - Val Cellina rappresenta la delimitazione fra la sezione Alpi Carniche a nord e Prealpi Venete a sud.

In questa sezione è presente un'unica zona malghiva che accorpa le malghe prealpine poste sulla sommità dei bastioni calcarei che separano la pianura pordenonese dall'altopiano del Cansiglio.



La sezione Prealpi Venete comprende solamente la Zona Cansiglio-Cavallo, tra la pianura pordenonese e la montagna veneta (Cansiglio - Alpi).

3.1 Zona CANSIGLIO-CAVALLO

La zona accorpa le malghe distribuite sulla zona di colmo tra la pianura pordenonese e il Cansiglio e lungo le propaggini settentrionali che si inseriscono nella val Caltea. Si tratta di un territorio omogeneo, modellato geologicamente dall'azione glaciale e carsica, che presenta diffuse forme carsiche superficiali. Di queste le più evidenti sono le doline, chiamate "fosse" o "buse", termini locali che si ritrovano spesso nella denominazione delle malghe.

L'azione carsica di un'area sommitale comporta l'assenza di sorgenti e la necessità di reperire questa preziosa risorsa ricorrendo a bacini di accumulo. L'abbondanza di doline non ha mai richiesto operazioni di scavo quanto piuttosto di impermeabilizzazioni efficaci. La tecnica tradizionale consisteva nel distri-

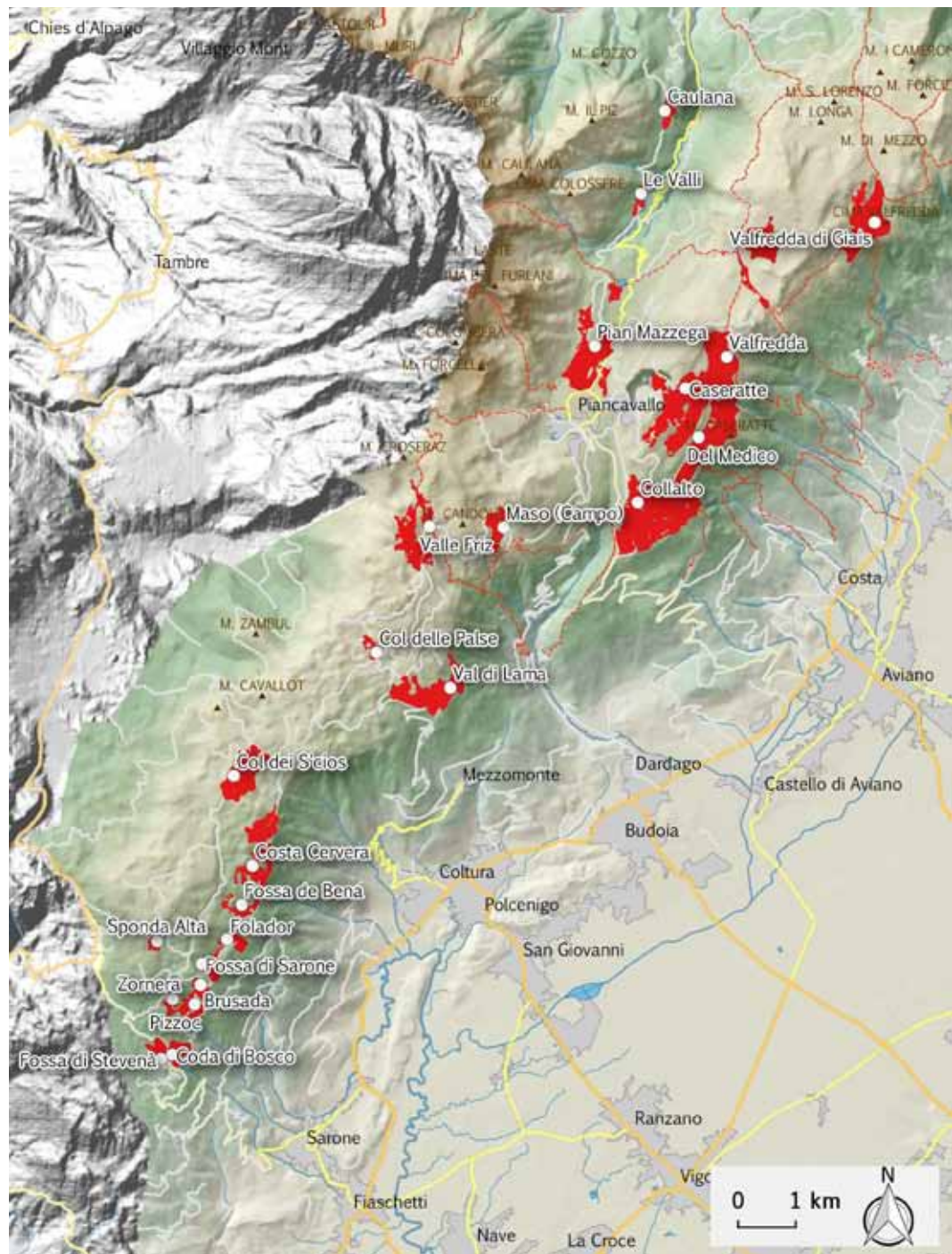
buire all'interno della depressione foglie di faggio e rinchiuderci le pecore di modo che, tra deiezioni e calpestamento, si formasse un fondo compatto e impermeabile. Il bacino così creato era chiamato "lama" e rappresentava la riserva d'acqua sicura per uomini e animali.



Lama in Malga Col dei S'cios.

Agli inizi di questo secolo le malghe della zona Cansiglio-Cavallo furono studiate da un'equipe multidisciplinare che permise la messa a punto dell'approccio metodologico riproposto nel presente lavoro a scala regionale (Pasut *et al.*, 2006). Oltre a ciò il lavoro pregresso permette di confrontare i dati raccolti, rilevando le variazioni dei caratteri stagionali o gestionali.

Scenari per l'alpicoltura friulana



Carta sinottica delle malghe della zona Consiglio-Cavallo.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Cansiglio-Cavallo.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	23
Quota minima degli edifici	m s.l.m	871
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1511
Superficie pascoliva	ha	731
Superficie ricadente in Natura 2000	%	17
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	821
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1669
Pendenza media dei pascoli	%	30

Dati stazionali relativi alle malghe della zona.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Brusada	1047	1005	1068	1032	2	63	29	S	63	0
Caseratte	1341	1215	1385	1318	0	79	27	S	170	0
Caulana	1008	989	1041	1005	0	85	23	SE	52	0
Coda di Bosco	871	821	946	888	0	61	33	SE	125	0
Col dei S'cios	1321	1278	1340	1312	0	65	25	S	62	100
Col delle Palse	1369	1350	1426	1391	2	67	32	S	76	100
Collalto	1237	1060	1279	1161	0	126	30	S	219	0
Costa Cervera	1128	1045	1241	1150	0	85	32	SE	196	61
Del Medico	1218	1148	1266	1216	0	80	16	S	118	0
Folador	1051	1006	1098	1048	2	58	31	SE	92	15
Fossa de Bena	1042	1023	1107	1060	0	61	31	S	84	85
Fossa di Sarone	1005	994	1068	1023	0	63	30	S	74	70
Fossa di Stevenà	873	859	910	880	0	55	25	S	51	0
Le Valli	1021	1004	1067	1025	2	70	30	SE	63	0
Maso (Campo)	1438	1515	1669	1594	5	89	35	O	154	44
Pian Mazzega	1255	1170	1319	1263	0	51	13	E	149	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Pizzoc	999	964	1037	991	2	106	32	S	73	0
Sponda Alta	1210	1181	1234	1204	2	57	30	SO	53	18
Val di Lama	1108	1034	1337	1161	0	101	42	SE	303	0
Valfreda	1381	1102	1461	1363	0	818	30	S	359	0
Valfreda di Giais	1285	1240	1482	1365	0	144	21	S	242	0
Valle Friz	1511	1479	1641	1569	0	127	32	S	162	77
Zornera	1043	993	1053	1025	0	47	25	S	60	0

Superfici pascolive delle malghe della zona Cansiglio-Cavallo (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Brusada	0,36		0,76			4,79			5,91
Caseratte					51,31		17,77	15,38	84,46
Caulana		0,05					6,98		7,03
Coda di Bosco	2,72		4,58			4,38			11,68
Col dei S'cios			36,60				3,38		39,97
Col delle Palse			4,17				1,91		6,08
Collalto			56,65		32,23		23,03		111,90
Costa Cervera	3,81		24,11			7,01	5,64		40,57
Del Medico					28,40		33,02		61,42
Folador	0,16		3,93			4,45			8,54
Fossa de Bena	0,34		3,46			7,36	0,29		11,45
Fossa di Sarone	0,07		1,29			8,83			10,19
Fossa di Stevenà						8,37			8,37
Le Valli	0,13						6,10		6,23
Maso (Campo)		2,12						8,12	10,24
Pian Mazzega						9,19	54,86		64,05
Pizzoc	0,34		0,42			10,09			10,86
Sponda Alta						4,11			4,11
Val di Lama	0,79		49,37				1,55		51,72
Valfreda					30,21			13,72	43,93
Valfreda di Giais	0,82				71,86		11,10	2,22	86,00
Valle Friz					1,08			40,27	41,35
Zornera						5,30			5,30
Totali	9,54	2,17	185,32		215,08	73,89	165,63	79,71	731,35

La zona presenta un elevato numero di malghe gestite da aziende che, nella maggior parte dei casi ne gestiscono più d'una. Anche se di piccola dimensione queste malghe sono ben distribuite nel territorio e complessivamente interessano un quinto dell'intera superficie malghiva monticata in regione.

La rete viaria presente garantisce un buon collegamento tra le malghe e offre la possibilità di attivare facilmente azioni congiunte fra loro. Tra queste vi è la possibilità di sfruttare una naturale vocazione turistica dovuta alla ricchezza di elementi naturalistici e paesaggistici (tra cui le viste panoramiche sull'intera pianura friulana e il mare) e la vicinanza ai poli turistici (Piancavallo e Cansiglio). La presenza di un nucleo di malghe che trasformano il latte garantisce produzioni casearie di qualità e diversificate (prodotti vaccini e caprini).

Per contro questa zona presenta, per caratteri fisici e geografici, due punti deboli: la limitata disponibilità idrica e le elevate temperature estive. Al primo si sono date fin dal passato diverse soluzioni incrementando il numero di lame e di serbatoi per la raccolta dell'acqua piovana dalle coperture degli edifici. Nonostante ciò questo limite richiede comunque delle attenzioni gestionali o un'implementazione delle riserve d'acqua soprattutto nel caso in cui si intendono avviare servizi agrituristici o potenziare la trasformazione casearia.

Riguardo alle temperature estive il limite più che geografico è strutturale, dal momento che molti edifici, negli interventi di ristrutturazione realizzati a partire dagli anni Ottanta, sono stati mal progettati con ripercussioni negative soprattutto nella stagionatura dei prodotti.

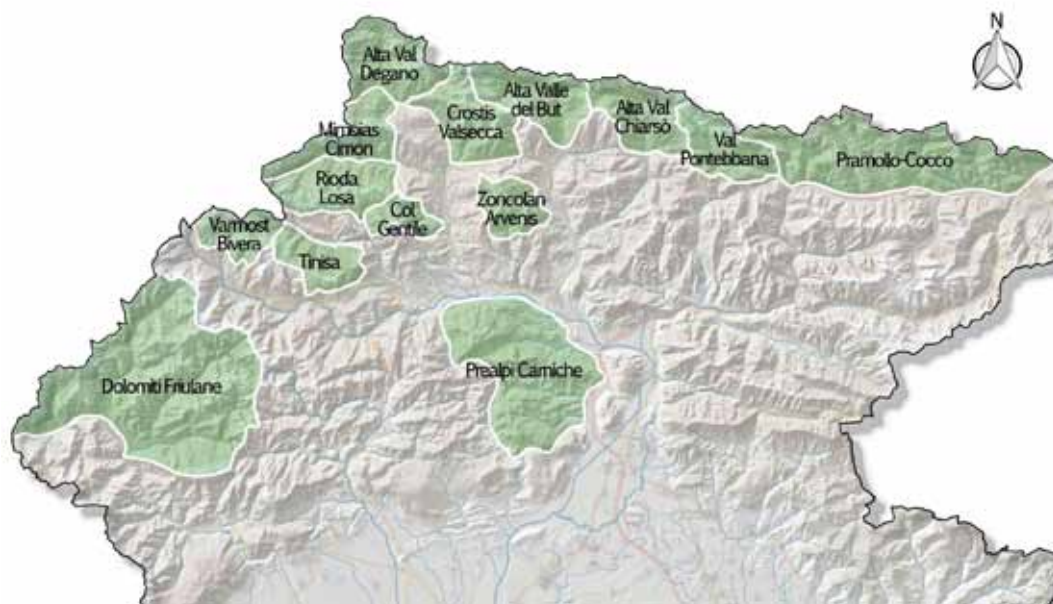
Le dimensioni contenute delle malghe si ripercuotono in contenute produzioni casearie che non sono in grado di soddisfare elevate richieste. Pertanto il raggiungimento di obiettivi di sviluppo turistico devono considerare un ampliamento dell'offerta attraverso logiche di rete in grado di coinvolgere anche le realtà agricole pedemontane.

4. LE MALGHE DELLE ALPI CARNICHE

Del territorio malghivo friulano la sezione Alpi Carniche è la più estesa e quella in cui ricadono più zone (14) e malghe (116). I limiti geografici, così come definiti dal sistema SOIUSA, sono il confine regionale a est, quello nazionale a nord, l'asse della Val Canale, Canal del Ferro e Tagliamento a est, la pianura friulana, l'asse della Val Cellina e Val Vajont a sud.

La riduzione dell'attività malghiva ha interessato tutto il territorio regionale, già a partire dagli inizi del secolo scorso. Vi sono però all'interno della sezione due aree geografiche, che hanno come baricentro la Val Aupa e la Val Tramontina, in cui questa attività si è completamente persa.

L'individuazione delle malghe attive secondo il criterio autorizzativo ha manifestato comunque dei limiti già illustrati nel capitolo 2. Nel caso della sezione Alpi Carniche mancano alcune realtà frontaliere monticate da aziende austriache così come alcune malghe della zona Prealpina con monticazioni intermittenti.



Sezione Alpi Carniche e zone appartenenti.

4.1 Zona ALTA VAL DEGANO

La zona interessa l'estremità nord-occidentale del territorio regionale e, più precisamente, l'area compresa tra la viabilità principale per Sappada e il rio Fulin. Il comparto principale è dato dall'alta Val Degano, cioè a monte di Forni Avoltri, a cui si affiancano geograficamente le realtà attive verso est (Vas, Monte dei Buoi, Chiampei e Chianaletta) e verso ovest (Casavecchia e Keser).

Delle malghe appartenenti alla zona svolgono attività di trasformazione casearia solamente Casavecchia e Fleons di Sotto, due realtà caratteristiche per le particolarità architettoniche degli edifici e della loro disposizione.

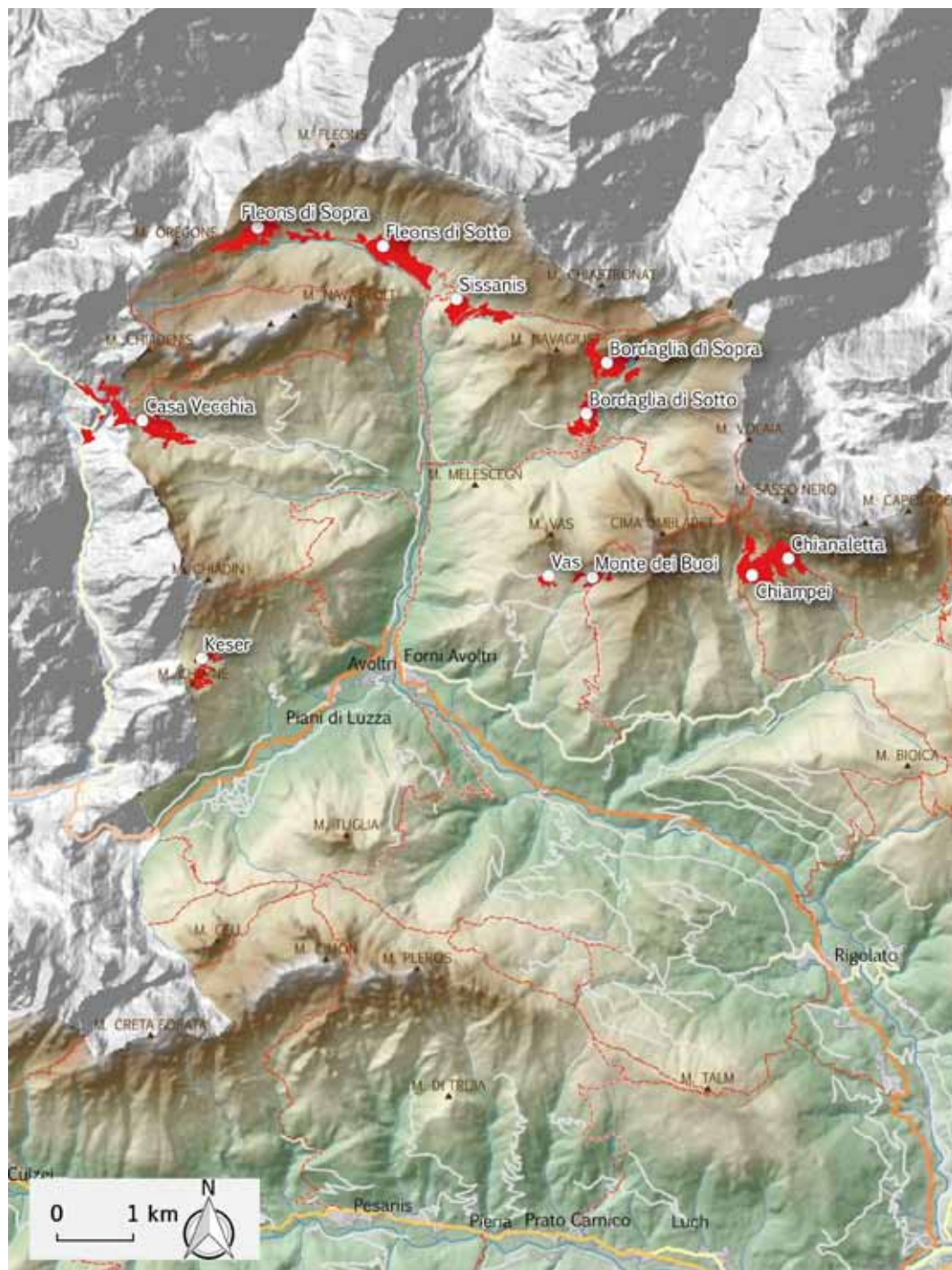


Casera Fleons di Sotto.

La posizione geografica di questa zona, a confine con il Veneto e l'Austria, offre la possibilità di avviare o migliorare relazioni favorevoli per sviluppare le potenzialità di un territorio affascinante ben posizionato tra i gruppi montuosi del Peralba e del Volaja.

L'appartenenza quasi completa delle malghe ad aree Natura 2000, la presenza di paesaggi suggestivi (es. lago Bordaglia) e una buona sentieristica rendono questa zona vocata al turismo escursionistico sfruttando anche le opportunità che la posizione frontiera offre.

L'esigenza di orientare lo sviluppo di questa zona verso questa tipologia di pubblico deriva dalla difficoltà di accesso con mezzi motorizzati a diverse malghe, condizione che ha spesso orientato la gestione verso l'utilizzo estensivo. La presenza di greggi transumanti, utilizzati per la monticazione delle aree più scomode, garantisce il mantenimento delle superfici pascolive altrimenti destinate all'abbandono.



Carta sinottica delle malghe della zona Alta Val Degano.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Alta Val Degano.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	11
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1556
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1867
Superficie pascoliva	ha	163
Superficie ricadente in Natura 2000	%	92
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1411
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	2021
Pendenza media dei pascoli	%	39

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Alta Val Degano.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Bordaglia di Sopra	1823	1738	1966	1828	0	117	39	S	228	100
Bordaglia di Sotto	1564	1491	1635	1548	6	72	31	S	144	100
Casa Vecchia	1680	1561	1738	1634	4	109	32	E	177	53
Chiampei	1762	1679	1975	1813	15	170	53	SO	296	100
Chianaletta	1815	1720	1981	1860	0	144	51	SE	261	100
Fleons di Sopra	1867	1603	2021	1840	0	135	44	SE	418	100
Fleons di Sotto	1580	1411	1660	1547	4	86	33	S	249	100
Keser	1632	1602	1731	1649	0	80	29	SE	129	100
Monte dei Buoi	1710	1635	1784	1707	15	97	39	SO	149	100
Sissanis	1556	1478	1699	1580	5	102	35	SO	221	100
Vas	1606	1554	1629	1584	16	81	41	S	75	100

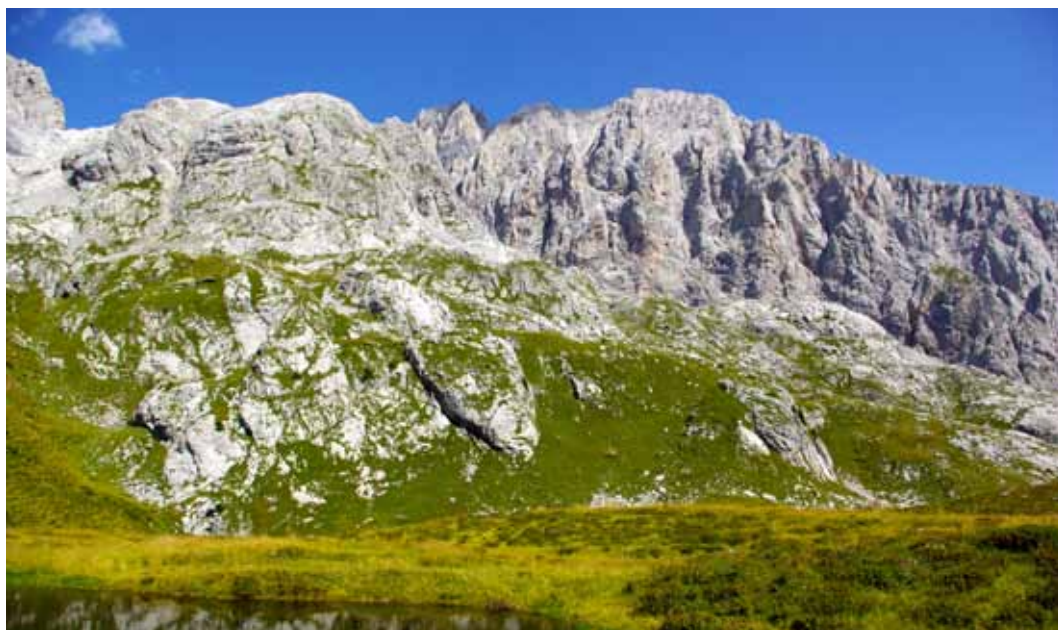
Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Alta Val Degano (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Bordaglia di Sopra	0,72				4,38			13,19	18,29
Bordaglia di Sotto		0,58					8,83		9,41
Casa Vecchia		1,30		11,24				15,63	28,17
Chiampei	0,40			7,17			12,12		19,69
Chianaletta	0,86			4,11	4,54			1,07	10,59
Fleons di Sopra	0,28	0,46		3,85				15,82	20,41
Fleons di Sotto	0,05	0,51						27,27	27,84
Keser	0,06						7,37		7,42
Monte dei Buoi							1,01	3,17	4,18
Sissanis	0,41	3,60						10,12	14,13
Vas							2,55		2,55
Totale	2,78	6,45		26,38	8,92		31,88	86,28	162,69

4.2 Zona ALTA VALLE DEL BUT

Il territorio che chiude la Valle del But è un ampio arco montuoso ricadente, dal punto di vista amministrativo, nel solo comune di Paluzza. Il confine settentrionale è quello con l'Austria, interrotto solo dal passo di Monte Croce Carnico, mentre a oriente segue il crinale verso sud, supera il M.te Paularo, scende in fondo valle e risale verso il Cimon di Crasulina, continua verso il M.te Crostis e poi risale verso nord, sempre lungo i crinali fino a toccare il rifugio Marinelli e puntare al M.te Coglians.

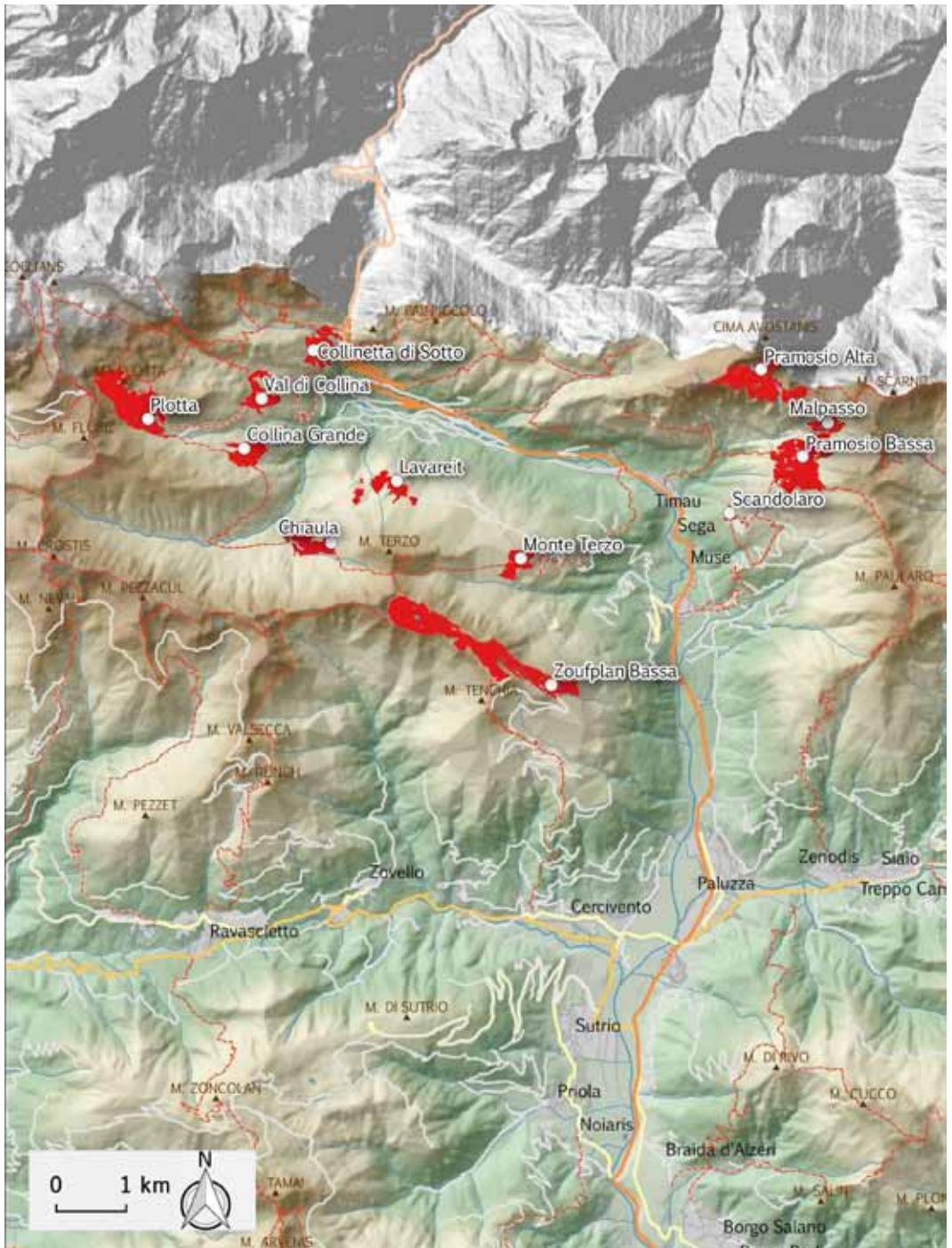


Pascoli alti di malga Plotta, alle pendici del M.te Coglians.

La zona accorpa malghe distribuite su tutto il territorio con un'alternanza di realtà che trasformano il latte o che pascolano solamente. Nel 2013, anno successivo al rilevamento di questa zona, si è avuto un cambiamento gestionale con la monticazione estensiva con ovini da carne per le malghe Plotta e Collina Grande.

Dal punto di vista infrastrutturale tutte le malghe sono raggiungibili con mezzi motorizzati, aspetto che offre prospettive favorevoli di sviluppo per diverse modalità gestionali. Sotto l'aspetto turistico le valenze paesaggistiche (M.te Coglians in primis), naturalistiche (appartenenza alla rete Natura 2000) e la presenza di un valico transfrontaliero offrono sicuramente degli indubbi punti di forza.

A ciò si aggiungono interessanti produzioni casearie nonché realtà che già presentano dotazioni strutturali adatte a soddisfare il turismo rurale (es. Pramosio).



Carta sinottica delle malghe della zona Alta Valle del But.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	12
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1250
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1949
Superficie pascoliva	ha	298
Superficie ricadente in Natura 2000	%	100
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1211
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	2182
Pendenza media dei pascoli	%	39

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Alta Valle del But.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Chiaula	1563	1311	1583	1423	0	88	37	O	272	100
Collina Grande	1524	1433	1611	1508	0	90	40	E	178	100
Collinetta di Sotto	1377	1294	1469	1367	4	103	38	SE	175	100
Lavareit	1469	1391	1570	1455	0	99	41	SE	179	100
Malpasso	1622	1601	1779	1660	0	122	38	SO	178	100
Monte Terzo	1525	1451	1611	1524	9	81	46	SE	160	48
Plotta	1764	1675	2017	1877	0	106	36	SE	342	100
Pramosio Alta	1949	1769	2182	1932	0	168	47	SE	413	100
Pramosio Bassa	1525	1448	1680	1545	0	100	33	O	232	100
Scandolaro	1250	1211	1278	1244	15	70	39	O	67	100
Val di Collina	1448	1332	1552	1430	4	101	36	E	220	100
Zoufplan Bassa	1667	1454	2101	1841	0	152	45	SE	647	84

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Alta Valle del But (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Chiaula	0,98	7,42						12,01	20,42
Collina Grande	2,11	0,40		8,20				3,95	14,65
Collinetta di Sotto	0,31	1,04						13,59	14,94
Lavareit	0,94	0,48						12,57	13,98
Malpasso	0,33	0,39		5,32				2,26	8,31
Monte Terzo	0,81	1,78		5,01				3,42	11,01
Plotta	13,71	1,13		30,00					44,84
Pramosio Alta	2,77	0,02		28,59				3,29	34,67
Pramosio Bassa	7,82	1,41		13,99				21,69	44,91
Scandolaro	0,14	0,04				2,14			2,33
Val di Collina	0,03	2,40		2,65				9,21	14,29
Zoufplan Bassa	4,54	0,71		54,01				13,99	73,25
Totale	34,48	17,22		147,77		2,14		95,98	297,60

4.3 Zona ALTA VAL CHIARSÒ

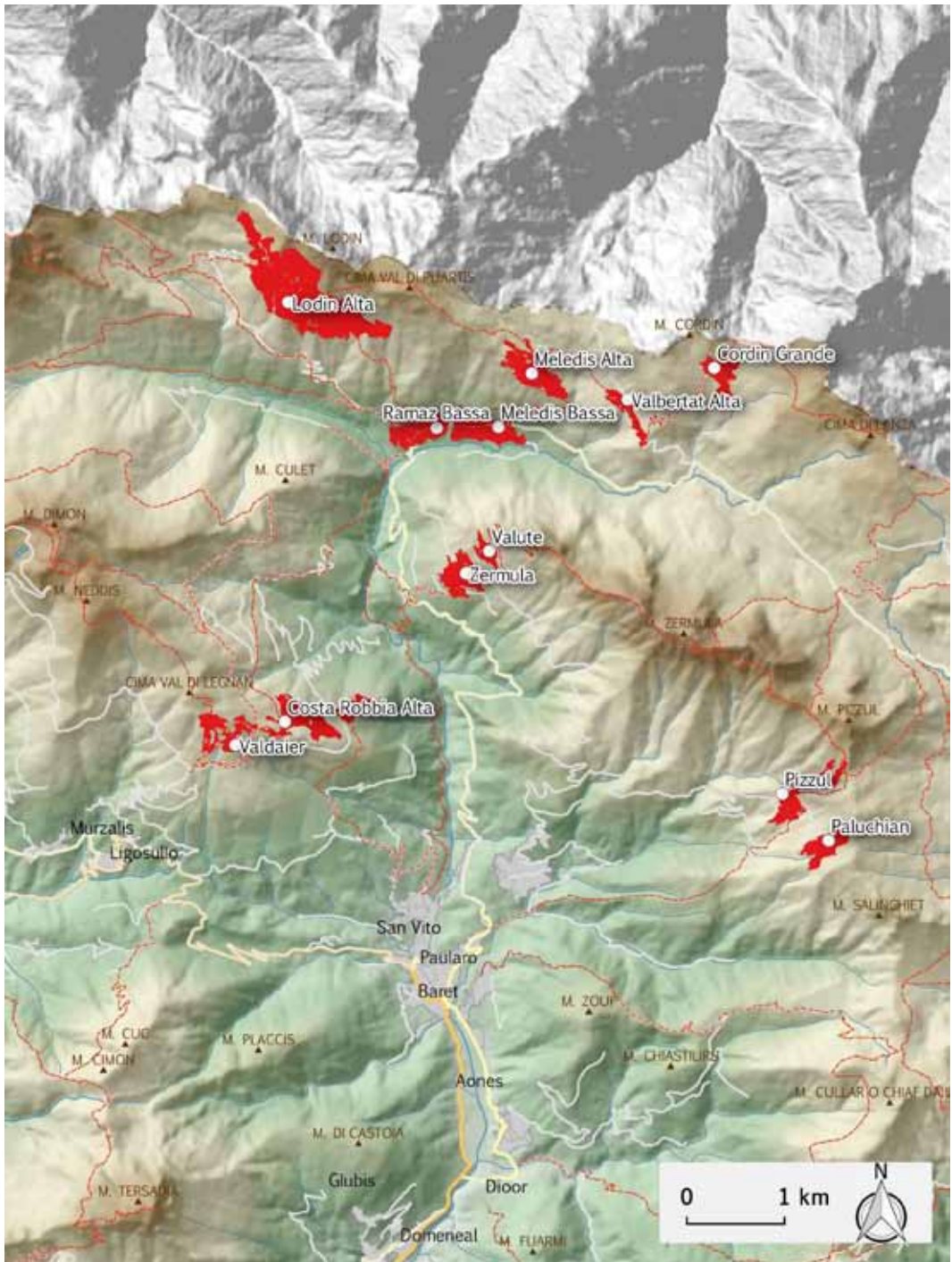
Proseguendo verso est lungo la Catena Carnica vi è l'alta Val Chiarsò, che si estende fino al passo del Cason di Lanza. In questo caso le malghe attive non sono distribuite omogeneamente ma localizzate in quattro aree distinte della zona: occidentale (Valdaier, Costa Robbia Alta), orientale (Pizzul e Paluchian), centrale (Zermula e Valute) e settentrionale. In ognuna di queste aree vi sono delle malghe che trasformano il latte, aspetto che mantiene la monticazione vivace, soprattutto quando si accompagna ai servizi agrituristici.



Stalle e pascoli in Meledis Alta.

Le malghe settentrionali beneficiano non solo della rete escursionistica in quota - che le collega tra loro - ma anche di una viabilità secondaria transfrontaliera che permette di accedere direttamente ad alcuni alpeggi austriaci. La strada che collega Paularo a Pontebba rappresenta invece la principale via di interesse turistico all'interno della zona.

A questa ricchezza di accessi non corrisponde una disponibilità di rifugi alpini, aspetto che in linea teorica riduce l'affluenza del turismo escursionistico. In realtà l'accoglienza in quota, con opportuni accorgimenti, può essere svolta molto bene dalle malghe ampliando l'offerta già rivolta al turismo rurale.



Carta sinottica delle malghe della zona Alta Val Chiarsò.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Alta Val Chiarsò.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	12
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1055
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1688
Superficie pascoliva	ha	196
Superficie ricadente in Natura 2000	%	89
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	993
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1876
Pendenza media dei pascoli	%	34

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Alta Val Chiarsò.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Cordin Grande	1688	1616	1730	1672	0	75	26	S	114	100
Costa Robbia Alta	1402	1208	1481	1346	0	77	32	E	273	8
Lodin Alta	1683	1475	1876	1688	0	123	48	S	401	100
Meledis Alta	1511	1436	1638	1523	2	129	40	S	202	100
Meledis Bassa	1102	1042	1169	1092	16	104	34	S	127	100
Paluchian	1625	1510	1742	1607	19	112	40	SO	232	74
Pizzul	1522	1423	1761	1549	4	88	41	SO	338	100
Ramaz Bassa	1055	993	1102	1040	2	128	33	S	109	100
Valbertat Alta	1514	1469	1554	1508	2	59	27	SO	85	100
Valdaier	1469	1425	1581	1514	2	76	34	S	156	100
Valute	1454	1379	1466	1445	0	75	24	S	87	100
Zermula	1301	1200	1374	1286	0	105	37	S	174	100

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Alta Val Chiarsò (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Cordin Grande	0,09	1,90		6,94					8,93
Costa Robbia Alta	4,50	0,20					15,54		20,24
Lodin Alta	2,57	1,16		65,36					69,09
Meledis Alta		2,05				14,62			16,67
Meledis Bassa		2,14				14,05			16,18
Paluchian	1,76	0,25		5,74				1,57	9,32
Pizzul	0,68	0,87		10,18				0,14	11,87
Ramaz Bassa		1,14				10,74			11,88
Valbertat Alta	0,30	0,69				4,82			5,81
Valdaier	0,13	0,10		2,15			8,17		10,55
Valute								4,15	4,15
Zermula	1,27	0,19						9,77	11,23
Totale	11,29	10,70		90,36		44,22	23,71	15,63	195,92

4.4 Zona VAL PONTEBBANA

A oriente del passo del Cason di Lanza si apre la Val Pontebbana che segue l'omonimo torrente fino all'abitato di Pontebba. Le malghe di questa zona sono racchiuse all'interno del bacino idrografico di questo torrente e interessano realtà molto diverse tra loro.

La viabilità principale (Pontebba-Paularo) ha favorito le malghe che vi si affacciano come Rio Secco e, soprattutto, Cason di Lanza. Un caso analogo sono le malghe Glazzat (alta e bassa), ben accessibili dalla sella Cereschiatis, passo lungo la rotabile che collega Pontebba a Moggio Udinese.



Pascoli di malga Valdolce.

Vi sono poi malghe destinate al solo pascolo e ben servite dalla viabilità principale (Caseratte) o da quella forestale (Val Dolce, Aip) ed altre non servite (Pradulina).

La buona accessibilità di gran parte delle malghe, i paesaggi alpini di Val Dolce, la vista panoramica di Glazzat Alta o il villaggio in quota di Pricot sono solo alcuni aspetti che sottolineano il valore e la potenzialità di questa zona.



Carta sinottica delle malghe della zona Val Pontebbana.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Val Pontebbana.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	9
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1147
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1710
Superficie pascoliva	ha	114
Superficie ricadente in Natura 2000	%	100
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1064
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1788
Pendenza media dei pascoli	%	26

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Val Pontebbana.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Aip	1710	1657	1764	1688	0	74	21	SE	107	100
Caserutte	1419	1371	1435	1406	0	151	37	SO	64	100
Cason di Lanza	1556	1460	1720	1571	0	65	23	S	260	100
Glazzat Alta	1344	1209	1361	1309	0	56	28	SE	152	100
Glazzat Bassa	1152	1114	1195	1136	2	91	26	S	81	99
Pradulina	1440	1346	1520	1432	11	83	41	SE	174	97
Pricot	1147	1133	1227	1173	4	70	25	S	94	100
Rio Secco	1168	1064	1197	1130	9	68	27	SO	133	100
Val Dolce	1705	1675	1788	1708	0	61	17	SO	113	100

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Val Pontebbana (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Aip	1,26	1,00		2,11				13,49	17,87
Caserutte	0,25	0,21		0,18		4,06			4,70
Cason di Lanza	0,88	0,09		4,36				17,25	22,57
Glazzat Alta	0,83	1,67				16,49			18,99
Glazzat Bassa	0,51	0,10				5,47			6,08
Pradulina	1,03	0,67				1,44		13,68	16,82
Pricot						10,12			10,12
Rio Secco	0,07	0,18				7,55			7,79
Val Dolce	1,56	0,15		0,55				6,89	9,14
Totale	6,39	4,06		7,20		45,12		51,31	114,09

4.5 Zona PRAMOLLO-COCCO

La zona di frontiera con l'Austria più orientale è Pramollo-Cocco, denominata associando le due località estreme: passo Pramollo a ovest e M.te Cocco a est.

Ad eccezione di malga Tratten, situata lungo la strada che sale da Pontebba al passo, le altre sono tutte malghe interne, distribuite lungo la Catena Carnica e spesso mal connesse al fondo valle o raggiungibili solamente a piedi. L'attività casearia è di fatto limitata a malga Tratten che, nella gestione rilevata, utilizza i pascoli omonimi e quelli di Auernig.



Malga Auernig.

La maggior parte delle malghe vengono dunque destinate al solo pascolo e ciò soddisfa un'importante funzione di mantenimento dell'habitat pascolivo. La zona si caratterizza per un'elevata concentrazione di elementi naturalistici di pregio - tra cui le torbiere alpine - il cui mantenimento deve interfacciarsi con l'attività alpicolturale.



Carta sinottica delle malghe della zona Pramollo-Cocco.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Pramollo-Cocco.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	8
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1095
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1825
Superficie pascoliva	ha	147
Superficie ricadente in Natura 2000	%	68
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1045
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1909
Pendenza media dei pascoli	%	29

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Pramollo-Cocco.

Malga	quota e difci (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Auernig	1607	1561	1642	1602	0	76	28	S	81	62
Biffil	1646	1610	1702	1652	0	96	30	S	92	0
Cerchio	1640	1579	1717	1658	0	88	26	S	138	54
Ciurciule	1095	1045	1105	1072	6	76	28	S	60	100
Cocco	1428	1521	1909	1785	0	90	43	SE	388	100
Corona	1825	1638	1831	1746	0	95	30	SE	193	88
For	1614	1486	1652	1587	0	91	29	SO	166	81
Tratten	1232	1131	1301	1225	0	94	20	S	170	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Pramollo-Cocco (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Auernig		0,68		5,30				8,52	14,50
Biffil					12,74				12,74
Cerchio	0,16	0,11		20,30				0,99	21,55
Ciurciule						4,67			4,67
Cocco				17,83				9,49	27,32
Corona	9,26			35,41					44,66
For	1,14	0,64		6,85				2,48	11,11
Tratten		0,20				7,20		3,50	10,90
Totale	10,56	1,63		85,68	12,74	11,87		24,98	147,46

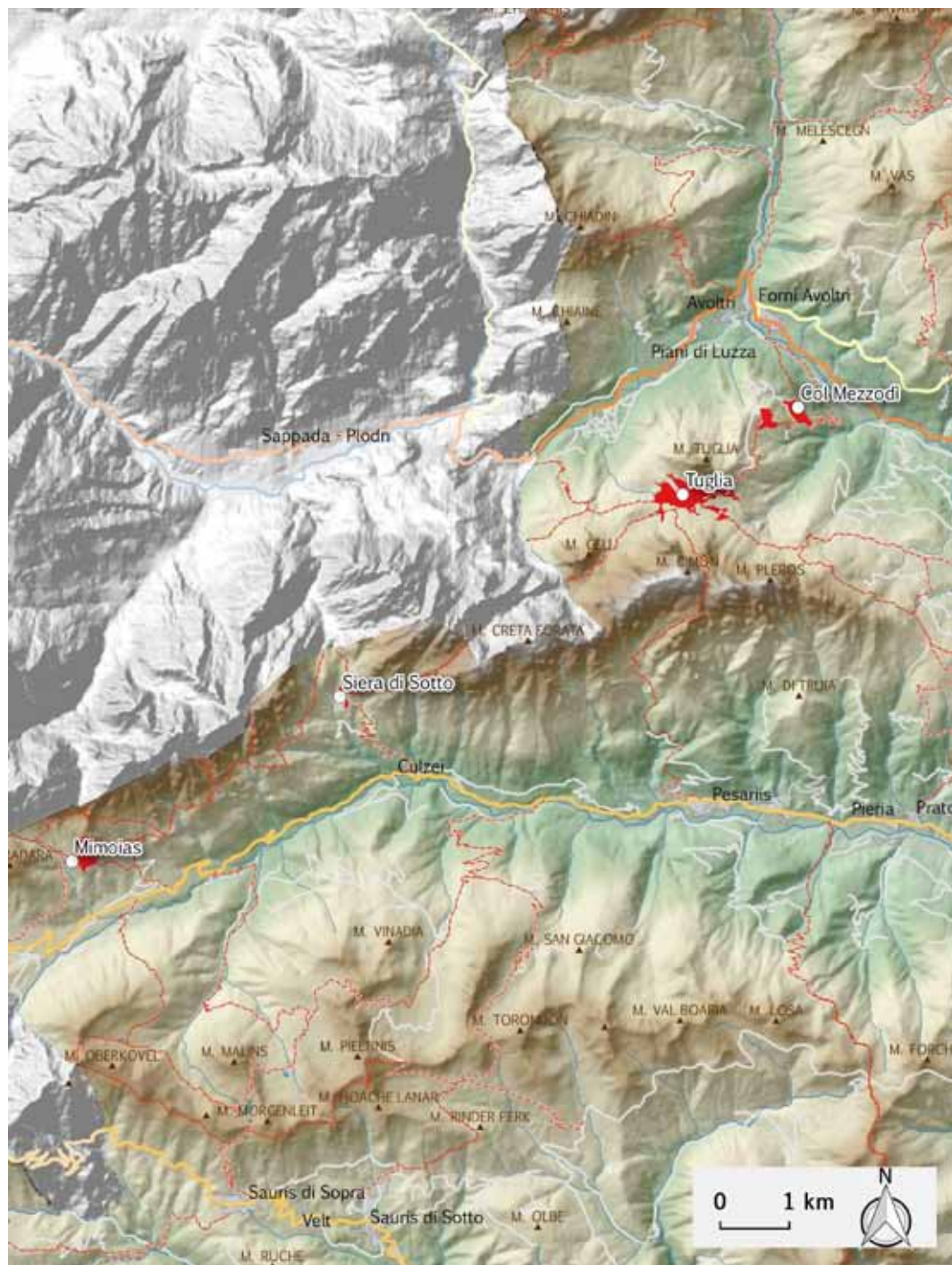
4.6 Zona MIMOIAS-CIMON

La zona comprende quattro malghe distribuite a cavallo di una linea immaginaria che unisce il monte Creta di Mimosias a occidente e il M.te Cimon ad oriente. Il criterio di accorpamento è solamente orografico, visto che non vi è alcuna viabilità di collegamento diretto tra quelle meridionali - a cui si accede dalla Val Pesarina - da quelle settentrionali, raggiungibili da Forni Avoltri o da Cima Sappada.

Queste ultime, Tuglia e Col Mezzodì, sono due realtà connesse nelle quali si svolge attività di trasformazione casearia. Le altre due, Siera di Sotto e Mimosias, sono realtà marginali riservate al solo pascolo. Mimosias viene monticata con un gregge ovino e rappresenta una delle tappe della transumanza tra Veneto e Friuli.



Malga Col Mezzodì.



Carta sinottica delle malghe della zona Mimoiias-Cimon.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Mimosias-Cimon.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	4
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1163
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1618
Superficie pascoliva	ha	51
Superficie ricadente in Natura 2000	%	0
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1120
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1826
Pendenza media dei pascoli	%	35

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Mimosias-Cimon.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Col Mezzodi	1163	1120	1388	1246	0	87	30	E	268	0
Mimosias	1618	1542	1826	1660	4	126	55	S	284	0
Siera di Sotto	1429	1388	1468	1420	17	64	41	S	80	0
Tuglia	1595	1510	1640	1577	0	74	23	SO	130	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Mimoias-Cimon (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Col Mezzodi	0,60	0,31					10,13		11,03
Mimoias		0,40			4,15			5,69	10,25
Siera di Sotto		0,04	1,35						1,39
Tuglia		0,08		3,28				24,67	28,03
Totale	0,60	0,84	1,35	3,28	4,15		10,13	30,36	50,70

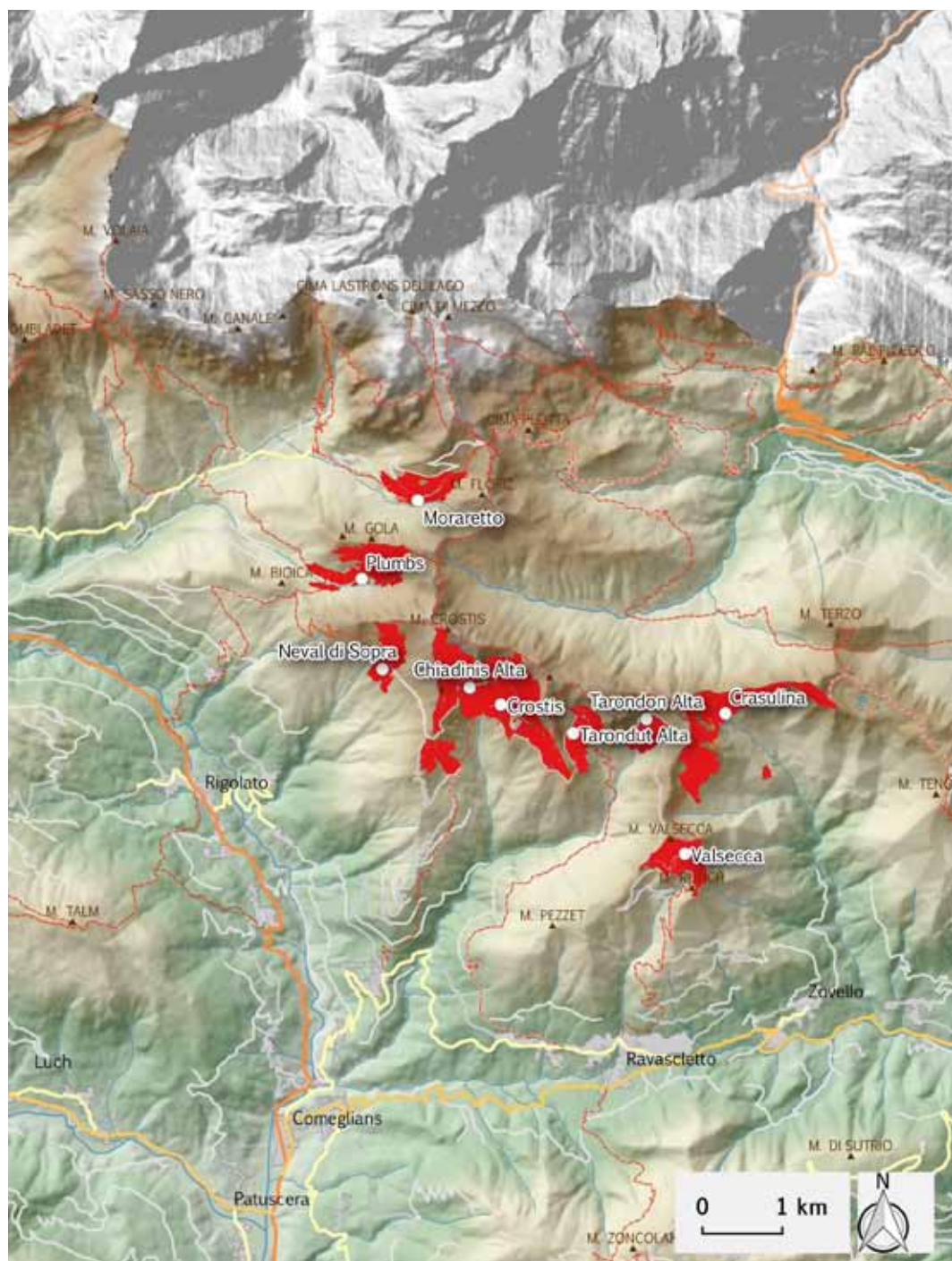
4.7 Zona CROSTIS-VALESECCA

Tra le zone Alta Val Degano e Alta Valle del But si inserisce la zona del Crostis, un territorio che dalle pendici del M.te Coglians scende verso sud per poi interessare le malghe poste a meridione del crinale che collega il M.te Crostis al M.te Valsecca. Anche in questo caso è stato scelto un criterio orografico per riunire malghe non sempre tra loro connesse. Alle malghe settentrionali (Moraretto e Plumbs) si accede da Collina o da Givigliana, mentre buona parte delle rimanenti sono distribuite lungo la “panoramica delle vette”, la viabilità che collega in quota Tualis a Ravascletto.



Malga Crostis.

Malga Moraretto ha una posizione cardine a livello turistico, essendo posizionata tra due rifugi di riferimento per l'alpinismo del M.te Coglians (rif. Tolazzi e Marinelli). La viabilità in quota del Crostis offre la possibilità di fruire facilmente degli alpeggi dei quali però solo malga Crostis trasforma il latte. Le carenze strutturali sono il punto critico delle malghe di questa zona, molte delle quali ne sono completamente prive o in condizioni inservibili. Al di là della mancanza di edifici strutturali il territorio è povero di pascoli pingui, carattere che lo rende meno adatto alla monticazione con animali da latte.



Carta sinottica delle malghe della zona Crostis-Valsecca.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Crostis-Valsecca.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	9
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1708
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1935
Superficie pascoliva	ha	346
Superficie ricadente in Natura 2000	%	66
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1411
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	2235
Pendenza media dei pascoli	%	46

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Crostis-Valsecca.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Chiadinis Alta	1935	1633	2235	1955	0	232	47	SE	602	41
Crasulina	1770	1411	2090	1905	0	185	65	SE	679	100
Crostis	1874	1776	2072	1926	0	163	48	SO	296	75
Moraretto	1708	1626	1908	1765	9	82	46	SO	282	100
Neval di Sopra	1797	1702	2065	1887	2	97	46	SO	363	0
Plumbs	1721	1593	1944	1791	2	93	41	SO	351	97
Tarondon Alta	1835	1715	1864	1806	6	103	38	S	149	0
Tarondut Alta	1847	1746	1950	1850	2	98	49	SE	204	28
Valsecca	1878	1798	1965	1874	4	93	41	S	167	55

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Crostis-Valsecca (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Chiadinis Alta	1,40			46,85				13,26	61,51
Crasulina		0,12		52,22				16,67	69,01
Crostis	3,03	0,70		44,77				14,93	63,42
Moraretto	1,28	0,73		20,75				2,13	24,89
Neval di Sopra	1,00	2,25		12,96				5,48	21,69
Plumbs	4,01	3,61		33,02				2,02	42,66
Tarondon Alta	0,03	0,53						14,09	14,64
Tarondut Alta	0,81	1,68		17,02				1,65	21,16
Valsecca	0,99	0,40		25,62					27,01
Totale	12,54	10,01		253,22				70,22	345,99

4.8 Zona RIODA-LOSA

Le malghe situate tra l'abitato di Sauris e la Val Pesarina rientrano nella zona denominata Rioda-Losa, come le due cime estreme della dorsale montuosa che funge da spartiacque tra le due vallate.

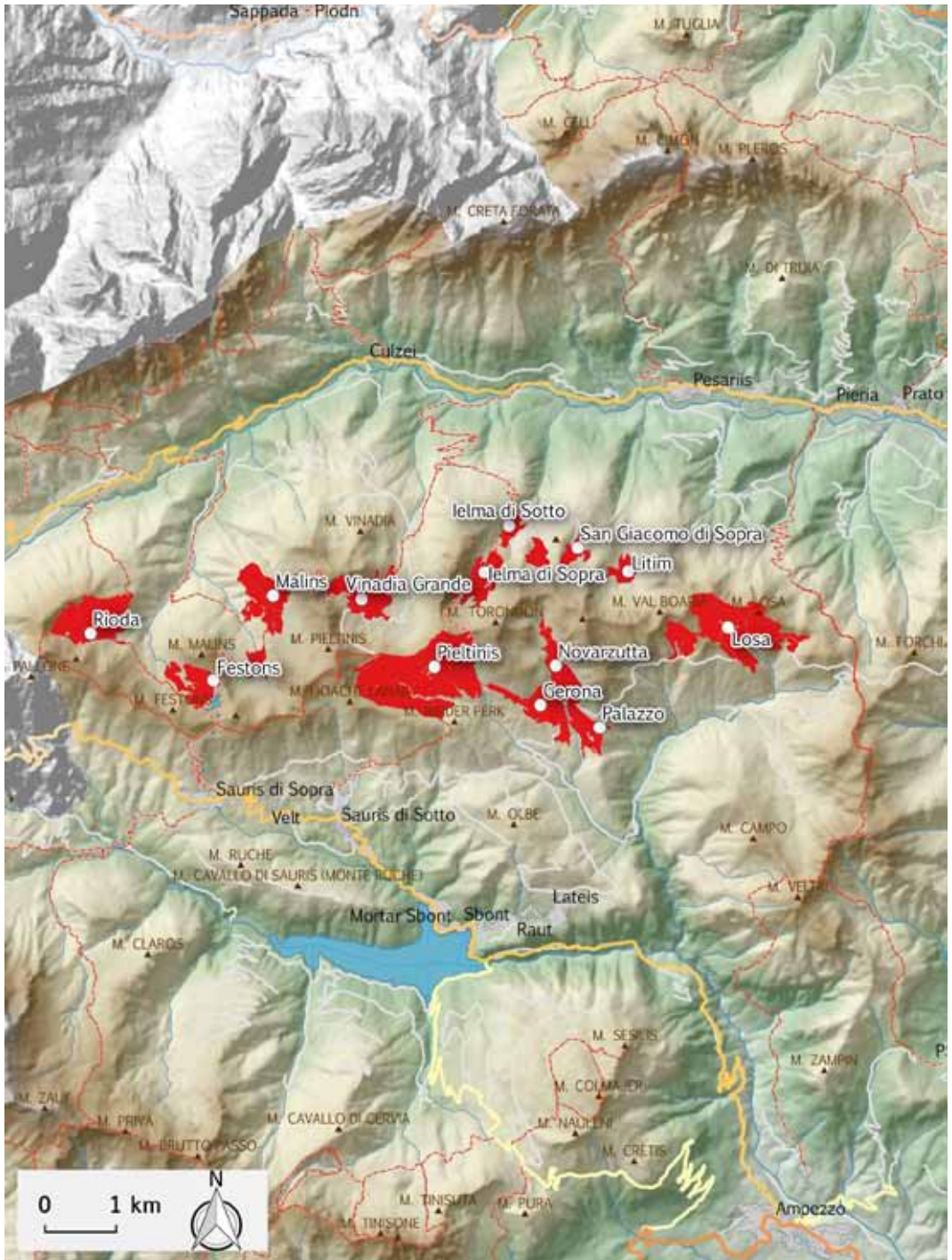
Caratteristica peculiare della zona è la presenza di una viabilità forestale che collega tra loro tutte le malghe, offrendo la possibilità di avviare facilmente azioni integrate sia in chiave turistica sia gestionale.



Pascoli di malga Pieltinis.

La ricchezza di alpeggi, di cui la maggior parte “da latte”, fanno di questa zona una realtà importante anche per la quantità di prodotto che vi si trasforma. Vi è poi una quota di malghe che monticano capre da latte e questo valorizza ulteriormente l’offerta casearia.

L’orografia dolce, la presenza di torbier e specchi d’acqua, le ampie viste panoramiche apprezzabili dai valichi e da alcune malghe sono elementi che sottolineano anche il valore paesaggistico e naturalistico di questa zona.



Carta sinottica delle malghe della zona Rioda-Losa.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Rioda-Losa.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	13
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1510
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1831
Superficie pascoliva	ha	509
Superficie ricadente in Natura 2000	%	0
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1365
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1966
Pendenza media dei pascoli	%	35

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Rioda-Losa.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Festons	1831	1734	1867	1798	0	64	19	O	133	0
Gerona	1622	1423	1703	1578	11	74	39	SE	281	0
Ielma di Sopra	1684	1625	1846	1706	2	186	32	SE	221	0
Ielma di sotto	1510	1438	1585	1509	11	97	41	E	147	0
Litim	1553	1480	1610	1547	4	68	28	E	130	0
Losa	1776	1626	1950	1799	0	110	47	S	324	0
Malins	1679	1570	1749	1671	0	67	26	SO	179	0
Novarzutta	1624	1526	1753	1630	0	83	36	S	228	0
Palazzo	1532	1365	1559	1487	7	62	38	SO	194	0
Pieltinis	1743	1610	1966	1767	0	119	35	SE	356	0
Rioda	1783	1690	1937	1810	2	87	33	SE	247	0
San Giacomo di Sopra	1620	1512	1685	1602	0	89	33	E	173	0
Vinadia Grande	1736	1601	1928	1737	0	119	37	E	327	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Rioda-Losa (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Festons		1,19		16,98				5,76	23,93
Gerona	1,46	0,53		8,25		19,02			29,25
Ielma di Sopra	3,19							21,93	25,12
Ielma di sotto		0,66						7,01	7,67
Litim	0,89	1,27						7,22	9,38
Losa	13,21	0,39		51,77				25,22	90,60
Malins	1,60	6,28		5,04				32,35	45,26
Novarzutta	0,23	2,89		14,74				8,90	26,76
Palazzo		1,50				17,28			18,78
Pieltinis	43,77	1,79		36,28				46,68	128,52
Rioda	3,73	6,46		29,77				10,43	50,40
San Giacomo di Sopra		0,38						17,28	17,66
Vinadia Grande	4,23	2,92		8,84				19,19	35,19
Totale	72,32	26,27		171,67		36,30		201,98	508,54

4.9 Zona ZONCOLAN-ARVENIS

Posta al centro della sezione la zona Zoncolan-Arvenis prende la denominazione dalle vette omonime attorno alle quali sono distribuite le malghe. In realtà la conformazione orografica del territorio rende più adatto alla monticazione il settore a oriente di questa catena montuosa, ancora oggi più ricco di alpeggi.

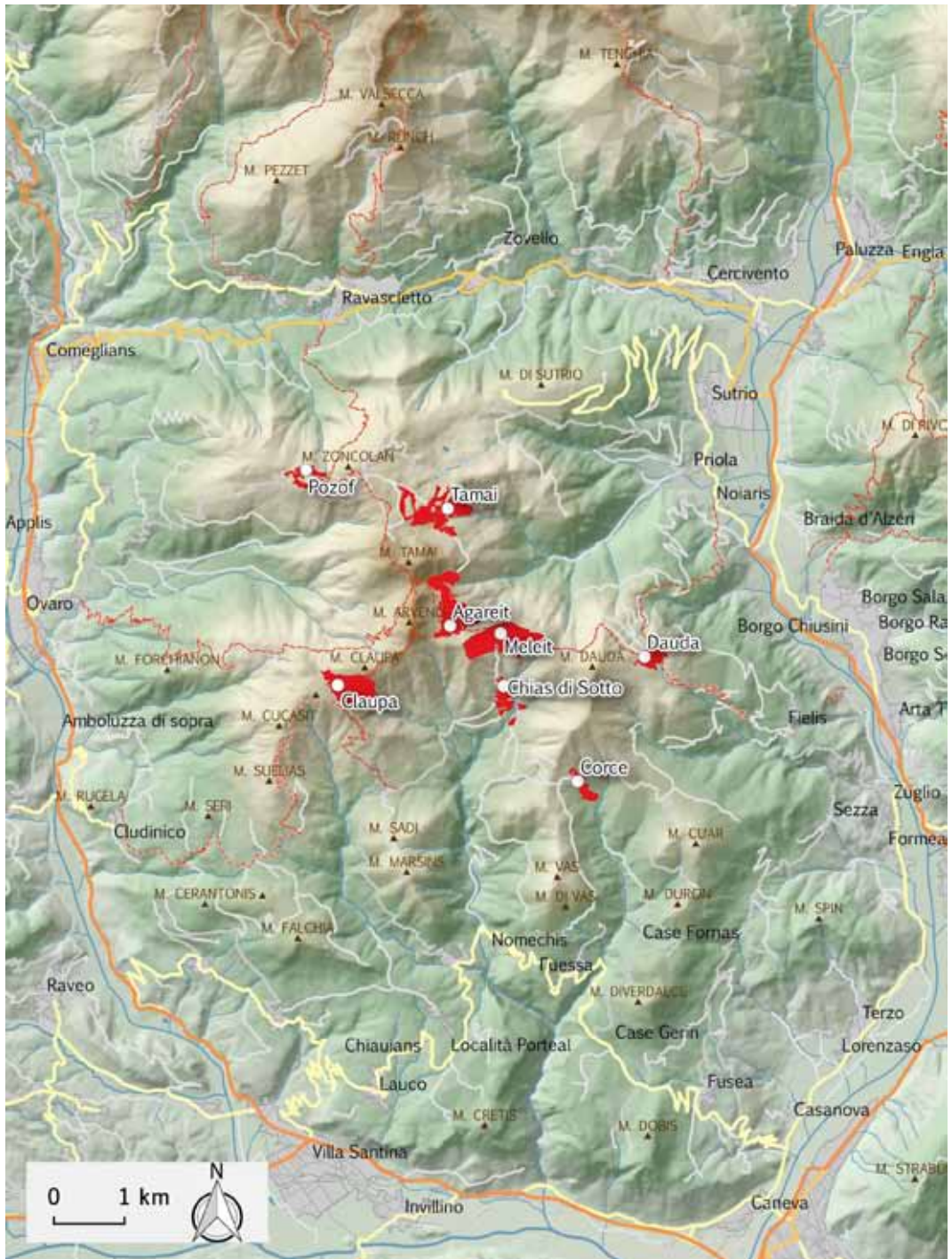


Malga Meleit.

Le malghe orientali sono tra loro collegate da una viabilità in quota con più accessi da fondovalle e hanno beneficiato di cospicui investimenti che hanno permesso, attraverso la realizzazione di un acquedotto in quota, di risolvere definitivamente i problemi di approvvigionamento idrico.

Malga Pozof, situata sul versante opposto, beneficia della favorevole posizione prossima al passo dello Zoncolan che richiama, anche d'estate, l'attenzione di turisti di vario genere.

Il limite alla produzione casearia è rappresentato, per alcune malghe, dalle ridotte dimensioni delle aree pascolive. Per alcune realtà questa limitazione viene compensata con il pascolamento delle piste da sci.



Carta sinottica delle malghe della zona Zoncolan-Arvensis.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Zoncolan-Arvensis.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	8
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1245
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1669
Superficie pascoliva	ha	147
Superficie ricadente in Natura 2000	%	0
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1109
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1798
Pendenza media dei pascoli	%	43

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Zoncolan-Arvensis.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Agareit	1669	1511	1798	1653	0	156	44	E	287	0
Chias di Sotto	1305	1144	1371	1242	14	102	44	S	227	0
Claupa	1636	1548	1780	1655	2	112	52	S	232	0
Corce	1245	1109	1327	1204	20	75	46	SE	218	0
Dauda	1415	1351	1481	1393	0	65	32	SE	130	0
Meleit	1540	1445	1739	1556	0	97	43	SE	294	0
Pozof	1584	1529	1670	1597	2	114	33	SE	141	0
Tamai	1598	1473	1751	1638	0	128	36	E	278	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Zoncolan-Arvensis (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Agareit	2,11			3,84				23,24	29,19
Chias di Sotto	1,23	0,81					6,90		8,94
Claupa	2,35	0,43		11,13				8,82	22,74
Corce	0,10	0,06				6,02			6,18
Dauda	0,66	0,82					6,75		8,22
Meleit	10,04	2,52		20,28				2,49	35,32
Pozof	0,82	0,95						5,54	7,31
Tamai	1,78	0,82			5,79			20,61	29,00
Totale	19,07	6,40		35,26	5,79	6,02	13,65	60,71	146,90

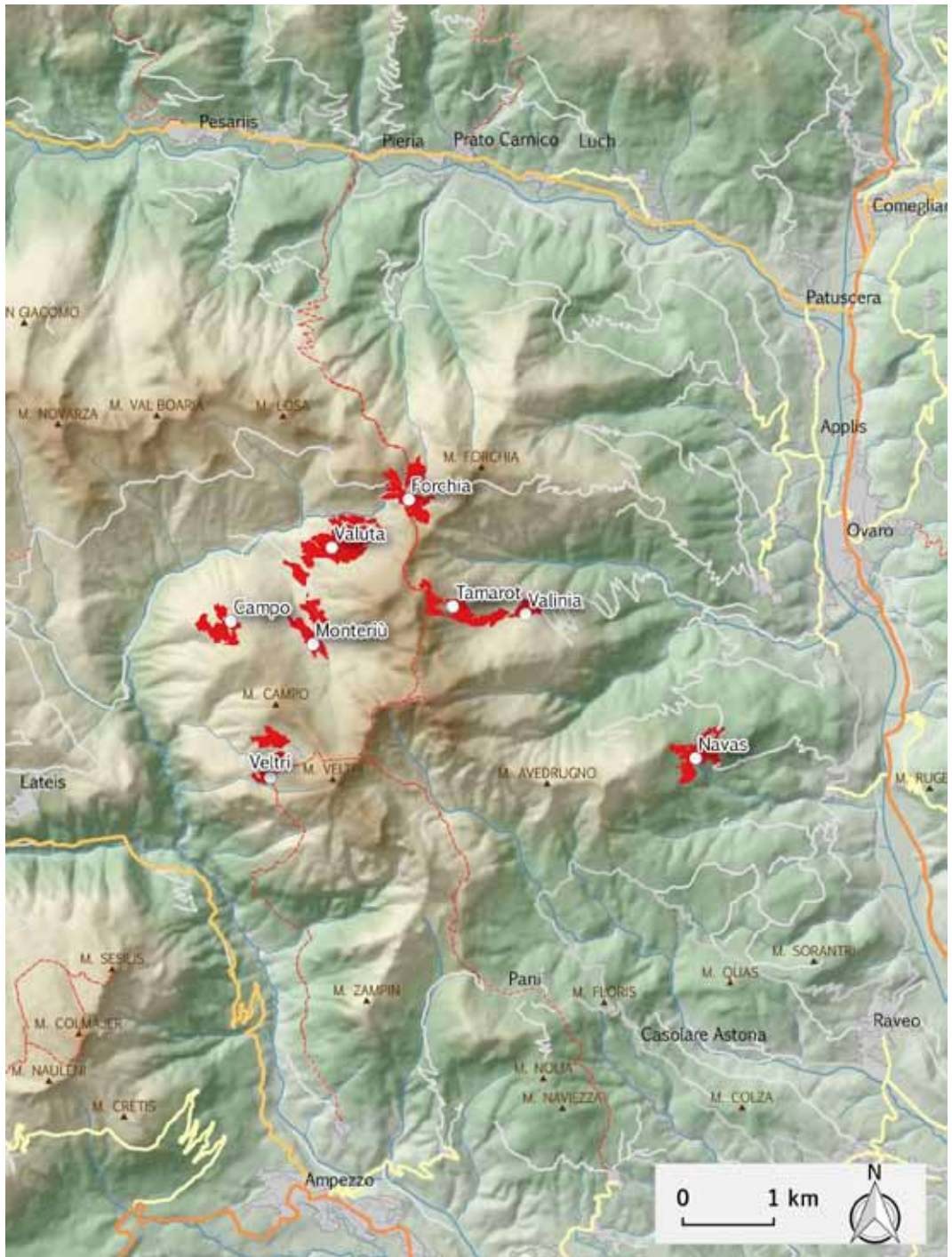
4.10 Zona COL GENTILE

Le malghe attive del Col Gentile si concentrano a nord della cima omonima, in particolar modo nella parte occidentale raggiungibile salendo dalla Valle del Lumiei. Anche se è presente un accesso orientale a questo comparto - salendo da Mione attraverso il passo della Forcella - le malghe tra loro non sono tutte connesse e alcune sono raggiungibili solamente a piedi.



Stalle di malga Monteriù, recentemente ristrutturate.

Buona parte delle malghe hanno un utilizzo estensivo e l'attività casearia si limita ad alcune realtà come Monteriù e Valuta nel comparto occidentale e Navas in quello orientale. Quest'ultima malga rappresenta un caso particolare di recupero di vecchie superfici prative, carattere ancora segnalato dalla composizione floristica dei pascoli.



Carta sinottica delle malghe della zona Col Gentile.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Col Gentile.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	8
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1050
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1759
Superficie pascoliva	ha	114
Superficie ricadente in Natura 2000	%	6
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	987
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1908
Pendenza media dei pascoli	%	33

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Col Gentile.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Campo	1626	1413	1525	1448	0	86	30	SE	112	0
Forchia	1731	1629	1828	1724	0	93	32	SE	199	0
Monteriù	1542	1431	1612	1505	7	83	37	S	181	12
Navas	1050	987	1196	1051	0	87	31	E	209	0
Tamarot	1759	1410	1908	1677	4	217	57	E	498	8
Valinia	1401	1332	1418	1382	12	66	34	SE	86	6
Valuta	1556	1352	1623	1529	0	82	29	O	271	0
Veltri	1657	1573	1687	1630	10	68	39	SO	114	41

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Col Gentile (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Campo					4,88			12,68	17,56
Forchia	1,88	3,25		1,13				10,11	16,37
Monteriù	0,13	4,08						8,47	12,67
Navas	0,69					14,26			14,95
Tamarot	1,01	0,22						12,73	13,95
Valinia	0,06	2,00						1,61	3,66
Valuta	0,17	1,39						25,22	26,78
Veltri		1,10						7,41	8,52
Totale	3,93	12,05		1,13	4,88	14,26		78,23	114,48

4.11 Zona TINISA

Le malghe distribuite tra il monte Bivera e il Tinisa sono state accorpate in questa zona per una maggior presenza di realtà prossime all'omonimo rilievo.

Si tratta di malghe a prevalente utilizzo estensivo, in parte non servite da viabilità, in una zona dove l'attività casearia e agrituristica è concentrata unicamente in malga Pura, situata in prossimità del passo.



Pascoli di malga Pura.

Il passaggio dalla monticazione completa al solo pascolamento ha favorito in alcuni casi la diffusione della flora nitrofila deprezzandone il valore paesaggistico.

Nonostante ciò in questo territorio vi sono diversi e interessanti casi di conversione delle strutture a bivacchi che, insieme alla buona rete sentieristica, lo rendono favorevole a progetti di sviluppo turistico mirato.



Carta sinottica delle malghe della zona Tinisa.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Tinisa.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	6
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1421
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1740
Superficie pascoliva	ha	95
Superficie ricadente in Natura 2000	%	3
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1346
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1865
Pendenza media dei pascoli	%	23

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Tinisa.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Bernone	1602	1475	1853	1647	4	107	41	O	378	0
Giaveada	1681	1592	1727	1655	0	103	25	SO	135	13
Montof	1740	1576	1865	1746	2	116	47	SO	289	0
Nauleni	1637	1613	1654	1635	0	54	20	S	42	0
Pura	1421	1346	1445	1403	0	62	18	S	99	0
Tintina	1494	1475	1536	1496	0	78	18	S	61	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Tinisa (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Bernone	1,54	4,29						11,75	17,59
Giaveada		5,63						13,83	19,47
Montof	4,51	1,07			25,67				31,24
Nauleni	0,43	0,33						4,09	4,85
Pura	0,31	0,52						14,93	15,77
Tintina	0,22	0,16						5,22	5,60
Totale	7,01	12,00			25,67			49,82	94,50

4.12 Zona VARMOST-BIVERA

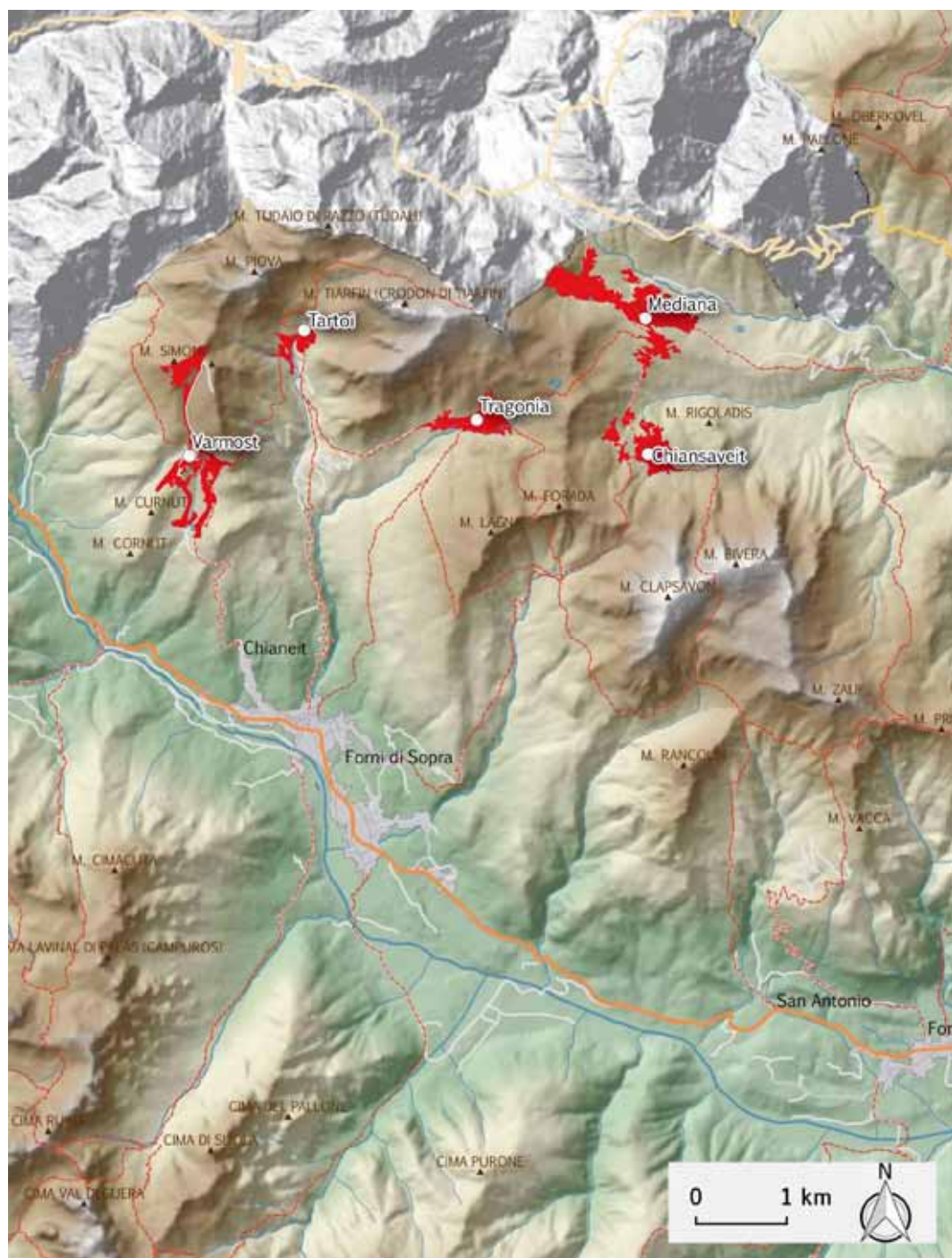
La zona riunisce le malghe distribuite tra i monti Varmost e Bivera, sia sul versante fornese che su quello saurano.

Le realtà attive sono tutte servite da viabilità forestale oltre che da un'interessante rete sentieristica che le collega anche alle malghe confinanti del Veneto. Malga Varmost è servita anche dagli impianti di risalita della stazione sciistica, attivi anche nella stagione estiva.



Casera Tartoi.

L'attività casearia viene svolta solamente in malga Varmost mentre nelle altre avviene il solo pascolamento. Sfruttando la buona viabilità in alcune malghe fornese si sta sperimentando il servizio di ristorazione e alloggio con modalità coerenti al contesto rurale, come via di valorizzazione in chiave turistica di realtà marginali dal punto di vista alpicolturale.



Carta sinottica delle malghe della zona Varmost-Bivera.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Varmost-Bivera.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	5
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1662
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1755
Superficie pascoliva	ha	134
Superficie ricadente in Natura 2000	%	46
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1482
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	2120
Pendenza media dei pascoli	%	32

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Varmost-Bivera.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Chiansaveit	1695	1649	1794	1706	0	88	25	SE	145	100
Mediana	1662	1549	1946	1697	0	155	32	E	397	58
Tartoi	1707	1594	1760	1685	4	115	31	S	166	0
Tragonia	1743	1686	1932	1750	4	79	32	S	246	45
Varmost	1755	1482	2120	1772	2	119	43	S	638	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Varmost-Bivera (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Chiansaveit	1,41	2,79						17,53	21,73
Mediana	7,53	11,96						34,71	54,20
Tartoi		0,54						7,79	8,33
Tragonia		1,10						15,80	16,90
Varmost					8,63			23,92	32,54
Totale	8,94	16,39			8,63			99,75	133,70

4.13 Zona DOLOMITI FRIULANE

Le malghe di questa zona ricadono all'interno del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane e sono ubicate, ad eccezione di Valbinon, lungo la Val Cimoliana e la Val Settimana.

Le caratteristiche orografiche e geologiche fanno di questo territorio un ambiente aspro ed impervio con fondovalli particolarmente stretti. Le diverse malghe rappresentano tessere di un mosaico pascolivo distribuito lungo le valli e monticato tradizionalmente in successione verso le quote superiori.



Malga Pian Pagnon.

A parte Valbinon, malga raggiungibile solamente a piedi e recentemente convertita a servizio turistico, le altre sono situate lungo le strade che risalgono le valli per servire i rifugi alpini. La posizione delle malghe che trasformano il latte e offrono servizi di ristorazione è dunque favorevole ad intercettare un turismo montano amplificato dalla presenza del Parco.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Dolomiti Friulane.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	7
Quota minima degli edifici	m s.l.m	864
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1780
Superficie pascoliva	ha	29
Superficie ricadente in Natura 2000	%	100
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	835
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1787
Pendenza media dei pascoli	%	16

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Dolomiti Friulane.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Fontana	956	939	967	949	0	39	9	SE	28	100
Meluzzo	1177	1165	1182	1170	0	38	6	S	17	100
Pian Pagnon	1026	1010	1065	1037	4	69	15	S	55	100
Pussa	930	923	989	947	2	62	18	SO	66	100
Senons	1320	1225	1360	1304	0	55	16	O	135	100
Settefontane	864	835	870	851	6	52	20	O	35	100
Valbinon	1780	1760	1787	1776	4	48	21	E	27	100

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Dolomiti Friulane (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Fontana						2,48			2,48
Meluzzo						3,44			3,44
Pian Pagnon	0,54					5,98			6,52
Pussa						2,69		1,53	4,22
Senons		0,41						8,58	8,99
Settefontane	0,14					2,11			2,25
Valbinon								1,45	1,45
Totale	0,68	0,41				16,69		11,56	29,35

4.14 Zona PREALPI CARNICHE

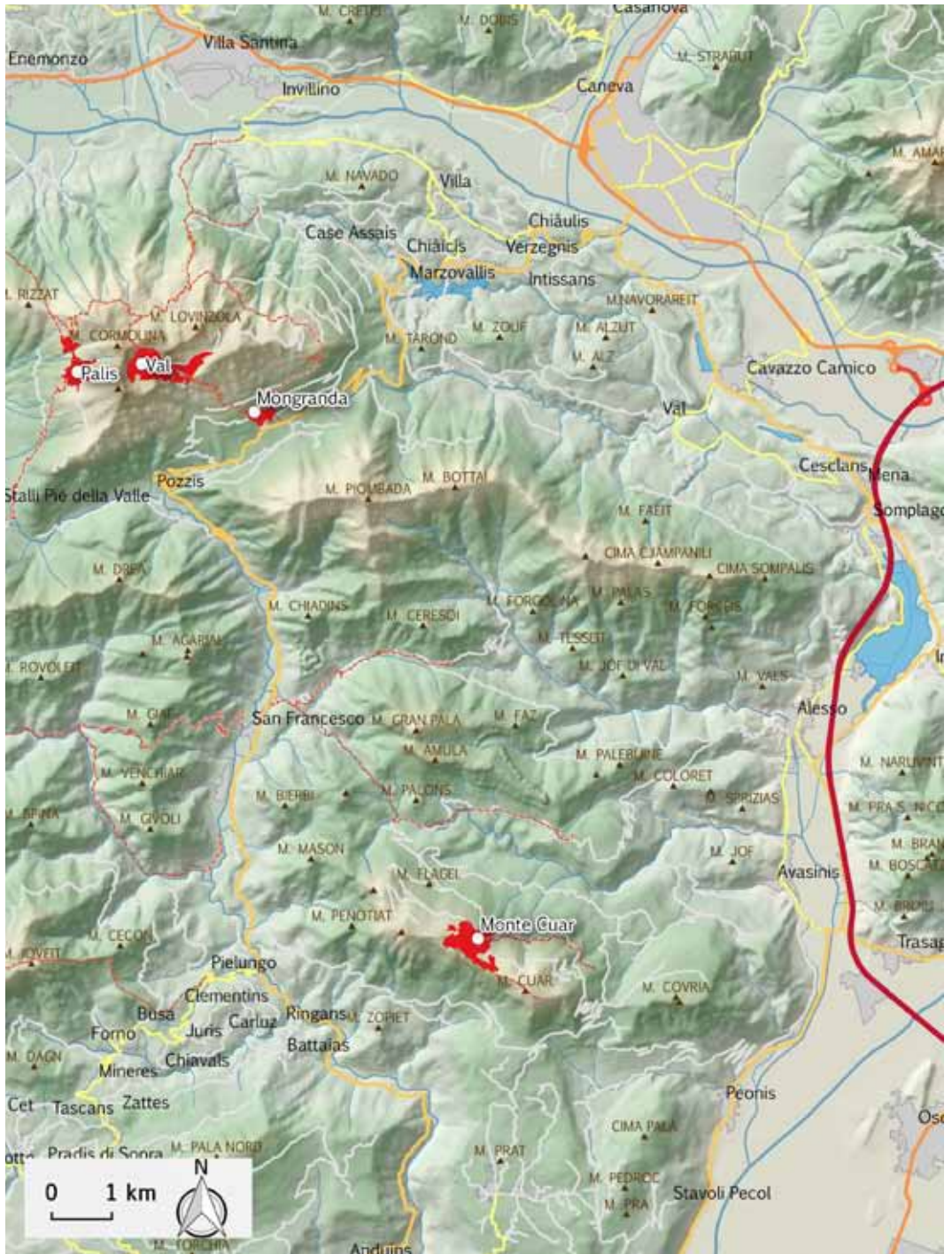
Le malghe attive delle Prealpi Carniche sono localizzate in due aree distinte e scollegate tra loro: il M.te Verzegnis e il M.te Cuar. Attorno al primo gravitano tre malghe, due sul lato orientale (Mongranda e Val) e una su quello occidentale (Palis). I pascoli prossimi alla cima del Monte Cuar sono utilizzati dalla malga omonima.



Pascoli di malga Monte Cuar.

Per quanto lontane tra loro le malghe sono tutte servite da una comoda viabilità e recentemente ristrutturate per migliorare le condizioni operative e risolvere la limitata disponibilità d'acqua, principale punto critico della zona.

Punti di forza legati alla posizione geografica sono senz'altro le suggestive viste panoramiche - comuni a tutte le zone che occupano i primi rilievi - particolarmente apprezzabili in Monte Cuar e Vals. Oltre a ciò vi sono punti di attrazione storico-naturalistici (es. cave di marmo di Verzegnis, "Progetto Grifone" di Cornino) in grado di veicolare interessi e turisti anche verso gli alpeggi.



Carta sinottica delle malghe della zona Prealpi Carniche.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Prealpi Carniche.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	4
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1074
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1657
Superficie pascoliva	ha	103
Superficie ricadente in Natura 2000	%	51
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	980
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1741
Pendenza media dei pascoli	%	42

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Prealpi Carniche.

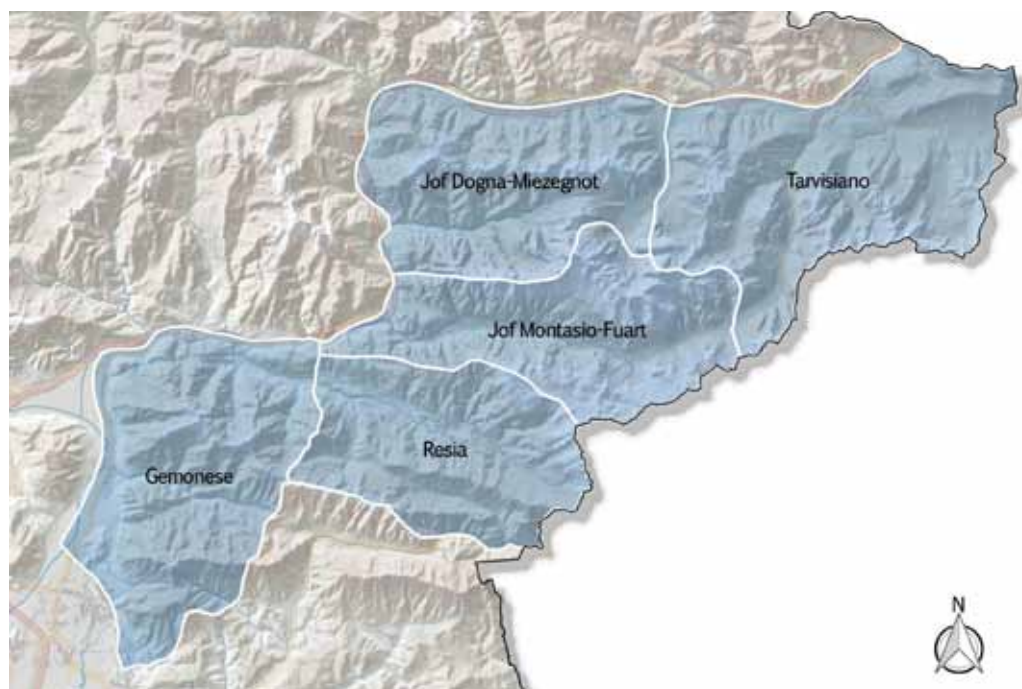
Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Mongranda	1074	980	1116	1036	14	74	40	SE	136	0
Monte Cuar	1220	1104	1376	1271	0	88	39	E	272	100
Palis	1341	1236	1510	1345	25	156	51	O	274	100
Val	1657	1504	1741	1642	0	205	40	SE	237	0

Superfici pascolive delle malghe della zona Prealpi Carniche (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Mongranda		0,14					8,20		8,34
Monte Cuar	8,13	0,32	11,57				12,37	2,28	34,66
Palis	0,16	0,45				17,40			18,01
Val	0,67				30,82			10,63	42,12
Totale	8,95	0,91	11,57		30,82	17,40	20,57	12,91	103,13

5. LE MALGHE DELLE ALPI GIULIE

Nella ridefinizione geografica delle Alpi proposta dal sistema SOIUSA la sezione Alpi Giulie interessa un territorio trasfrontaliero tra Italia e Slovenia. La realtà alpicolturale friulana che ricade in questo territorio si concentra tra la Val Canale e la Val del Torre, ha come limiti orientali il confine nazionale e occidentali i fiumi Fella e Tagliamento.



Sezione Alpi Giulie e zone appartenenti.

Il territorio si caratterizza per la serie di valli parallele - orientate in senso est-ovest - profondamente incise e intervallate da imponenti massicci montuosi. Questa situazione orografica ha limitato la possibilità di alpeggiare ai pochi pianori esistenti o a soluzioni nel fondovalle. Alpeggi connessi in quota, come quelli saurani, sono presenti solamente nella parte nord-occidentale della sezione, tra le malghe Poccet e Bieliga.

Un caso particolare e unico per l'intero comparto malghivo regionale è dato dall'altopiano del Montasio, un ampio pianoro glaciale particolarmente favorevole all'alpicoltura testimoniata già nel secolo XI (Pasut *et al.*, 2016).

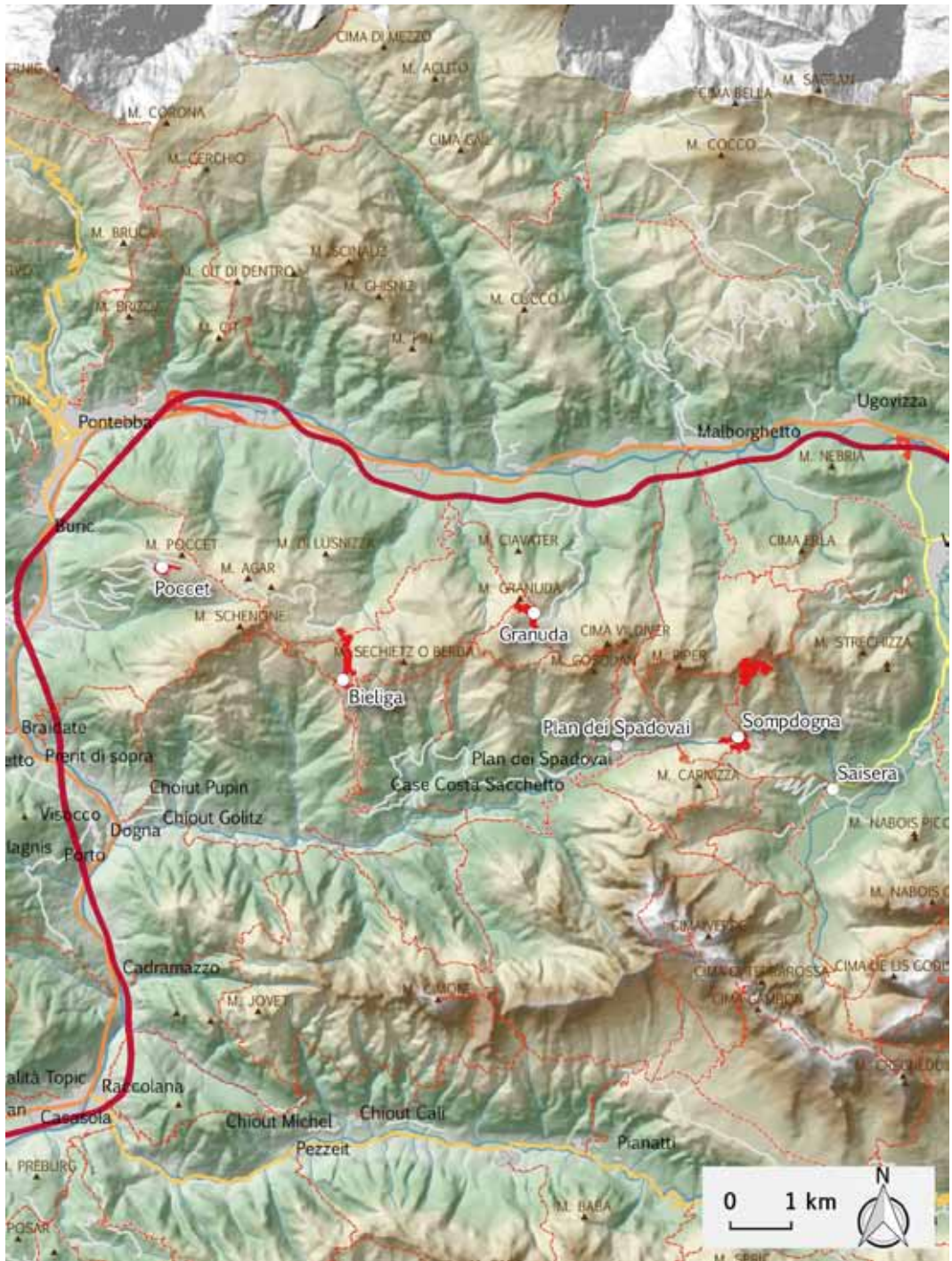
5.1 Zona JOF DOGNA-MIEZEGNOT

Nella parte settentrionale della sezione vi sono una serie di malghe che, a partire dai versanti prospicienti il Canal del Ferro, entrano in Val Dogna addossate o meno alla catena montuosa che ha come estremi i monti Jof di Dogna e Jof di Miezegnot.



Malga Plan dei Spadovai.

La superficie pascoliva della zona è piuttosto contenuta e le malghe sono utilizzate per lo più in forma estensiva. La trasformazione casearia è limitata ad un'unica malga - Plan dei Spadovai - e il mantenimento delle superfici aperte è delegato principalmente alla gestione con le greggi transumanti che utilizzano, in realtà, superfici più estese di quelle rilevate come ad esempio i pascoli delle vecchie malghe Jeluz, S. Leopoldo e Breda.



Carta sinottica delle malghe della zona Jof Dogna-Miezgot.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Jof Dogna-Miezegnot.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	6
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1004
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1497
Superficie pascoliva	ha	51
Superficie ricadente in Natura 2000	%	6
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	997
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1983
Pendenza media dei pascoli	%	32

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Jof Dogna-Miezegnot.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Bieliga	1449	1408	1508	1461	4	71	30	SE	100	0
Granuda	1497	1458	1586	1531	0	69	35	SE	128	0
Plan dei Spadovai	1119	1104	1117	1109	2	40	13	SO	13	0
Poccet	1370	1327	1416	1366	25	57	37	SO	89	0
Saisera	1004	997	1007	1002	2	20	9	S	10	100
Sompdogna	1445	1367	1983	1694	0	99	49	S	616	7

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Jof Dogna-Miezegnot (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Bieliga								14,60	14,60
Granuda				3,24				3,88	7,13
Plan dei Spadovai						1,08			1,08
Poccet		0,31				3,94			4,25
Saisera		0,08				1,26			1,34
Sompdogna					17,44	1,34	4,20		22,98
Totale		0,39		3,24	17,44	7,62	4,20	18,48	51,38

5.2 Zona TARVISIANO

Alla zona appartengono le tre malghe dell'estremità nord-orientale della regione che, dal punto di vista amministrativo, appartiene all'esteso comune di Tarvisio. Le accomuna l'accesso dal fondovalle tarvisiano, sia verso Camporosso sia verso il confine sloveno.



Malga Alpe del Lago.

Si tratta di realtà pascolive non molto estese con un'attività di trasformazione casearia limitata a malga Lussari. In questo caso, come per altri già visti, vi è la possibilità di pascolare le vicine piste da sci aumentando la superficie foraggera disponibile.

Le strutture malghive, dove presenti, richiedono decisi interventi di miglioramento non solo per migliorarne la funzionalità casearia ma anche per sfruttare al meglio le opportunità turistiche offerte dalla posizione (santuario Monte Santo di Lussari e laghi di Fusine).



Carta sinottica delle malghe della zona Tarvisiano.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Tarvisiano.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	3
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1006
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1577
Superficie pascoliva	ha	44
Superficie ricadente in Natura 2000	%	89
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	935
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1643
Pendenza media dei pascoli	%	11

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Tarvisiano.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Alpe del Lago	1006	935	1016	974	0	27	10	NE	81	100
Alpe Tamer	1006	1005	1039	1013	0	34	11	SE	34	100
Lussari	1577	1539	1643	1590	0	96	23	SE	104	57

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Tarvisiano (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Alpe del Lago		0,41	0,62			27,59			28,61
Alpe Tamer		0,08					4,09		4,17
Lussari		0,07						11,28	11,35
Totale		0,55	0,62			27,59	4,09	11,28	44,13

5.3 Zona JOF MONTASIO-FUART

A sud dell'arco montuoso che collega i monti Jof di Montasio e Jof Fuart vi sono le tre malghe appartenenti alla zona.

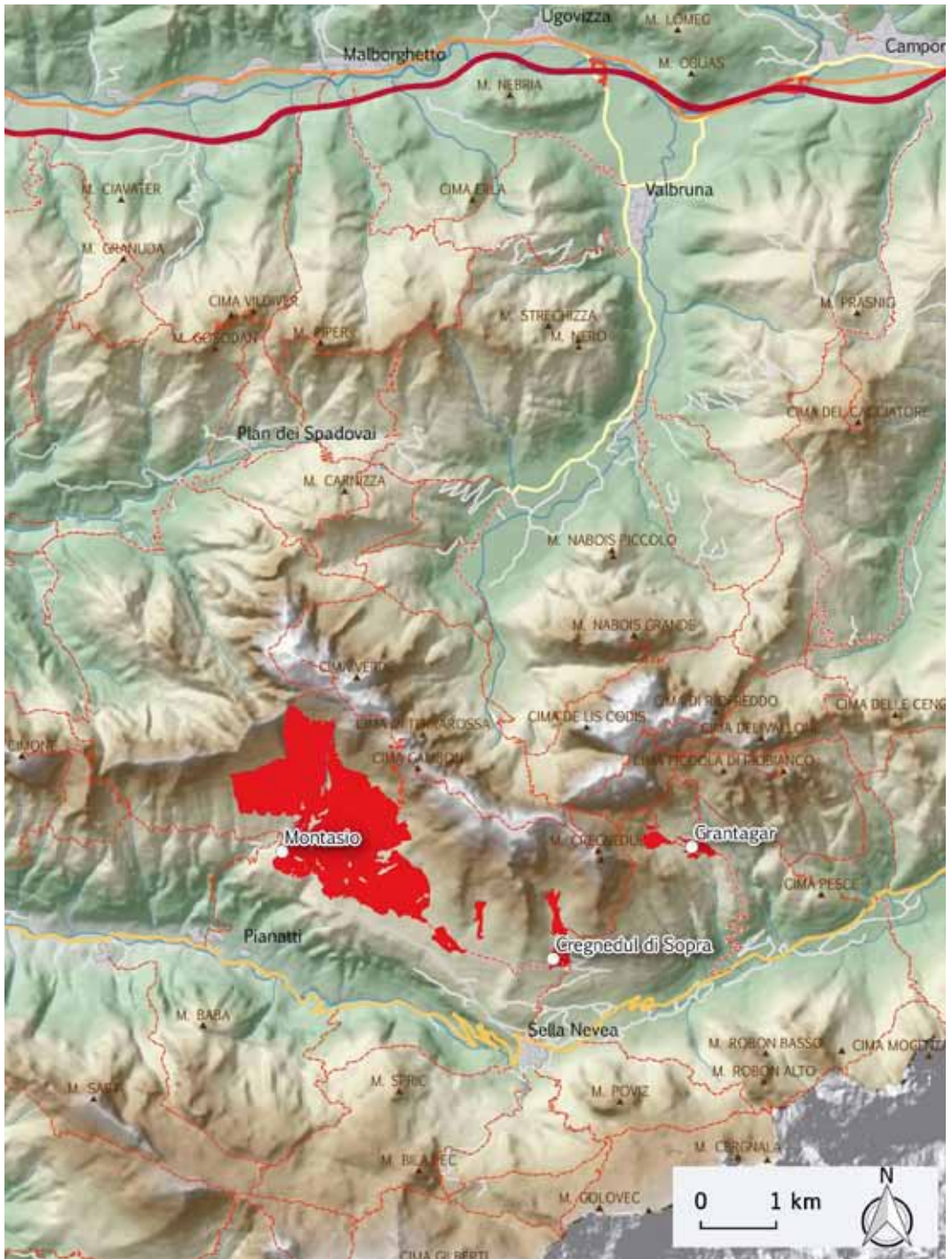
Malga Montasio, la più estesa a livello regionale, è stata considerata come un'unica entità data l'omogeneità gestionale che perdura da diversi decenni. Sono comunque ben riconoscibili e utilizzati tre dei quattro comparti che originariamente monticavano l'altopiano: Pecol, Parte di Mezzo e Larice.



Pascoli e strutture dei comparti Pecol e Parte di Mezzo di malga Montasio.

Le dimensioni, le potenzialità strutturali e turistiche fanno di malga Montasio una realtà fuori scala per il comparto malghivo regionale. Ma questa particolarità, unita alla facile accessibilità e alla posizione geografica favorevole a catturare il turismo straniero, costituisce un punto di forza per valorizzare e presentare l'intera alpicoltura friulana.

Scenari per l'alpicoltura friulana



Carta sinottica delle malghe della zona Montasio-Fuort.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Jof Montasio-Fuort.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	3
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1512
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1530
Superficie pascoliva	ha	373
Superficie ricadente in Natura 2000	%	91
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1451
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	2144
Pendenza media dei pascoli	%	35

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Montasio-Fuort.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Cregnedul di Sopra	1513	1455	1779	1603	14	108	37	S	324	64
Grantagar	1530	1463	1765	1599	0	93	35	E	302	100
Montasio	1512	1451	2144	1674	0	143	34	S	693	91

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Montasio-Fuart (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Cregnedul di Sopra					4,16			7,81	11,98
Grantagar	0,16	0,22			6,13			5,90	12,42
Montasio	18,38	4,29			202,80			123,18	348,66
Totale	18,54	4,52			213,10			136,89	373,05

5.4 Zona RESIA

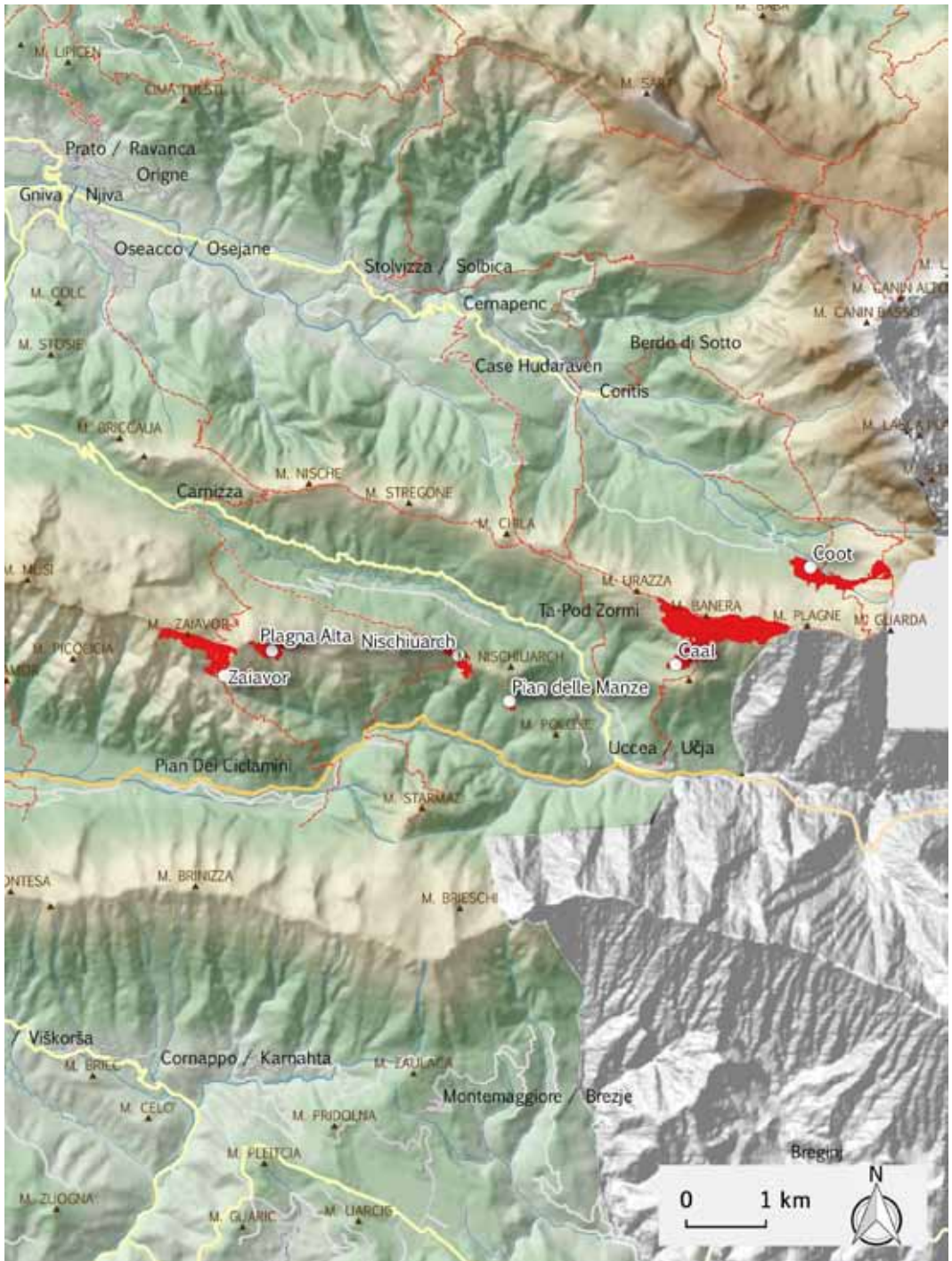
Le malghe della Val Resia sono distribuite in due zone geografiche distinte: l'alta Val Resia, con malga Coot, e il crinale tra la Val di Ucea e l'alta Val Torre, con le rimanenti. La prima rappresenta l'unica realtà che montica bovini, svolge attività di trasformazione casearia e agriturismo.



Casera Nischiuarch.

Le altre malghe, in parte solamente aree pascolive, vengono utilizzate da greggi transumanti. La loro attività di mantenimento delle superfici aperte è funzionale anche al soddisfacimento degli obiettivi di conservazione naturalistica di cui il Parco Naturale delle Prealpi Giulie, che interessa buona parte di queste aree, se ne fa promotore.

Le peculiarità geologiche fanno anche di questo territorio prealpino un'area scarsa di risorse idriche che, insieme alla morfologia impervia, rendono questa zona poco vocata alla monticazione con bovini da latte.



Carta sinottica delle malghe della zona Resia.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Resia.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	6
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1032
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1480
Superficie pascoliva	ha	111
Superficie ricadente in Natura 2000	%	58
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	995
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1825
Pendenza media dei pascoli	%	59

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Resia.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Caal	1206	1162	1645	1448	2	227	72	S	483	21
Coot	1186	1126	1641	1314	4	90	39	O	515	100
Nischiuarch	1183	1132	1263	1192	14	88	47	SO	131	100
Pian delle Manze	1032	995	1039	1016	25	61	41	SO	44	100
Plagna Alta	1480	1390	1600	1497	9	237	81	S	210	100
Zaiavor	1400	1378	1825	1604	9	184	70	S	447	100

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Resia (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Caal		0,94			53,17	4,88			58,99
Coot	1,43	0,05			7,77			10,18	19,43
Nischiuarch		0,18			1,09	3,53			4,80
Pian delle Manze					1,21				1,21
Plagna Alta					7,27				7,27
Zaiavor					11,03			8,67	19,70
Totale	1,43	1,18			81,55	8,40		18,85	111,41

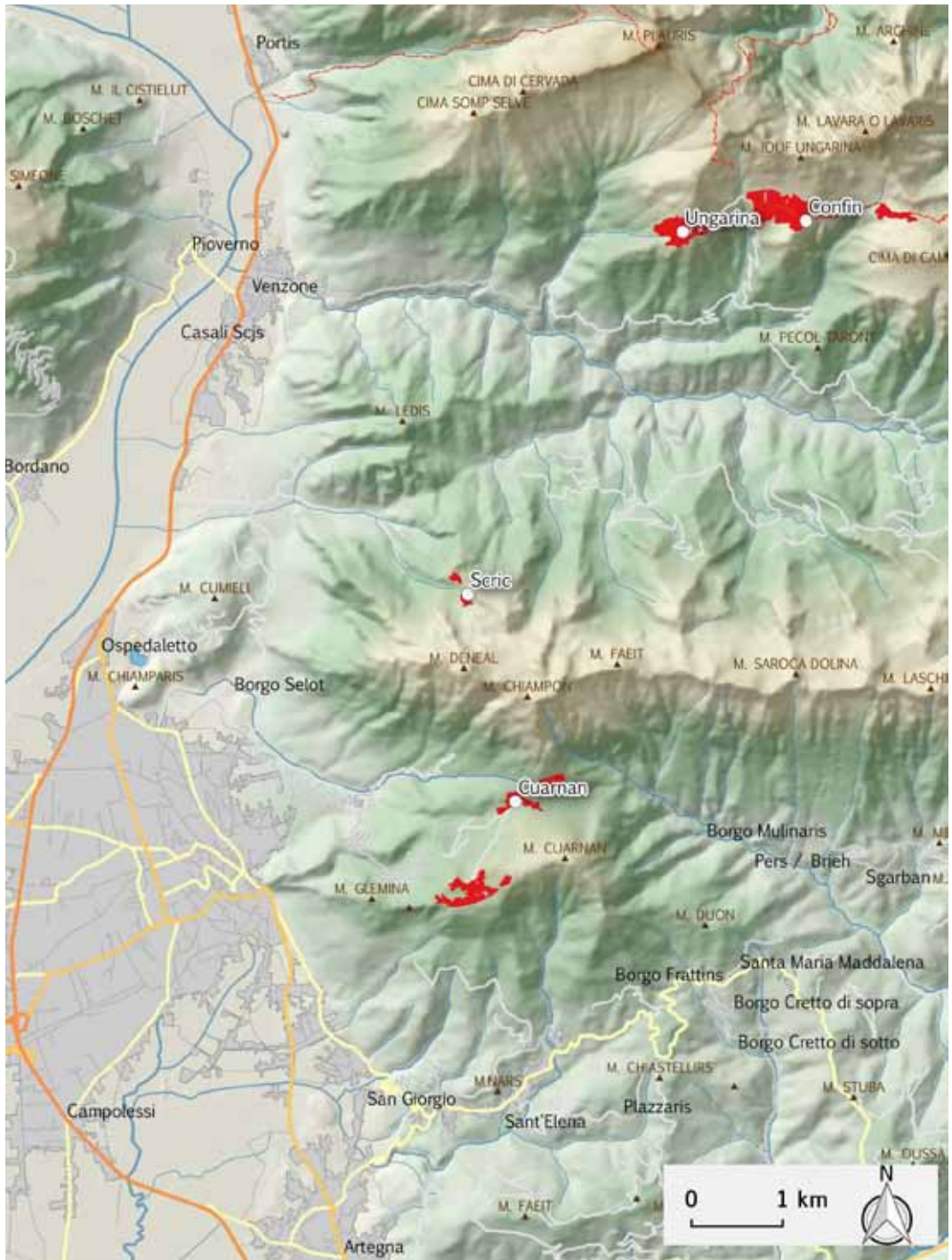
5.5 Zona GEMONESE

La zona accorpa quattro malghe dei rilievi prossimi alla Val Tagliamento nei comuni di Venzone e Gemona del Friuli. Al primo appartengono due malghe alle pendici meridionali del M.te Plauris; al secondo due realtà poste a nord e a sud del M.te Chiampon.



Vista da casera Ungarina.

Malga Confin e Cuarnan rappresentano due realtà vivaci che hanno fatto della trasformazione casearia e del servizio agriturismo le chiavi del loro sviluppo, compensando le contenute superfici pascolive limitate - prima di tutto - dalle condizioni orografiche. Per contro la posizione prealpina offre delle suggestive viste panoramiche sull'intera pianura friulana.



Carta sinottica delle malghe della zona Gemonese.

Le tabelle seguenti riportano i caratteri stazionali della zona, offrendo dei riferimenti generici utili all'inquadramento dell'intero territorio, quelli stazionali e vegetazionali di ogni malga.

Dati stazionali di sintesi della zona Gemonese.

	U.M.	Valori
Malghe	n.	4
Quota minima degli edifici	m s.l.m	1073
Quota massima degli edifici	m s.l.m	1332
Superficie pascoliva	ha	57
Superficie ricadente in Natura 2000	%	66
Quota minima dei pascoli	m s.l.m	1023
Quota massima dei pascoli	m s.l.m	1497
Pendenza media dei pascoli	%	44

Dati stazionali relativi alle malghe della zona Gemonese.

Malga	quota edifici (m)	quota min (m)	quota max (m)	quota MEDIA (m)	pendenza min (%)	pendenza max (%)	pendenza MEDIA (%)	esposizione media (p.c.)	dislivello pascoli (m)	Sup. Natura 2000 (%)
Confin	1332	1158	1497	1332	11	128	49	SO	339	100
Cuarnan	1073	1023	1261	1131	0	77	27	SO	238	0
Scric	1232	1184	1235	1207	2	83	38	SO	51	0
Ungarina	1297	1173	1363	1275	4	83	51	SO	190	100

Scenari per l'alpicoltura friulana

Superfici pascolive delle malghe della zona Gemonese (valori espressi in ettari). *F arb* formazioni arbustive; *F Nitr* formazioni nitrofile. Pascoli magri: *Brom* brometi, *Nard* nardeti, *Sesl* seslerieti. Pascoli pingui: *F-cin* festuco-cinosureti, *F-agr* festuco-agrostieti, *Poe* poeti.

Malga	F arb	F Nitr	Brom	Nard	Sesl	F-cin	F-agr	Poe	Totale
Confin	0,98	0,12			16,14			7,51	24,75
Cuarnan			13,82			3,74			17,56
Scric								2,19	2,19
Ungarina					3,24	7,89		1,82	12,95
Totale	0,98	0,12	13,82		19,37	11,63		11,52	57,45

PARTE SECONDA

GLI SCENARI



6. Finalità e metodologia

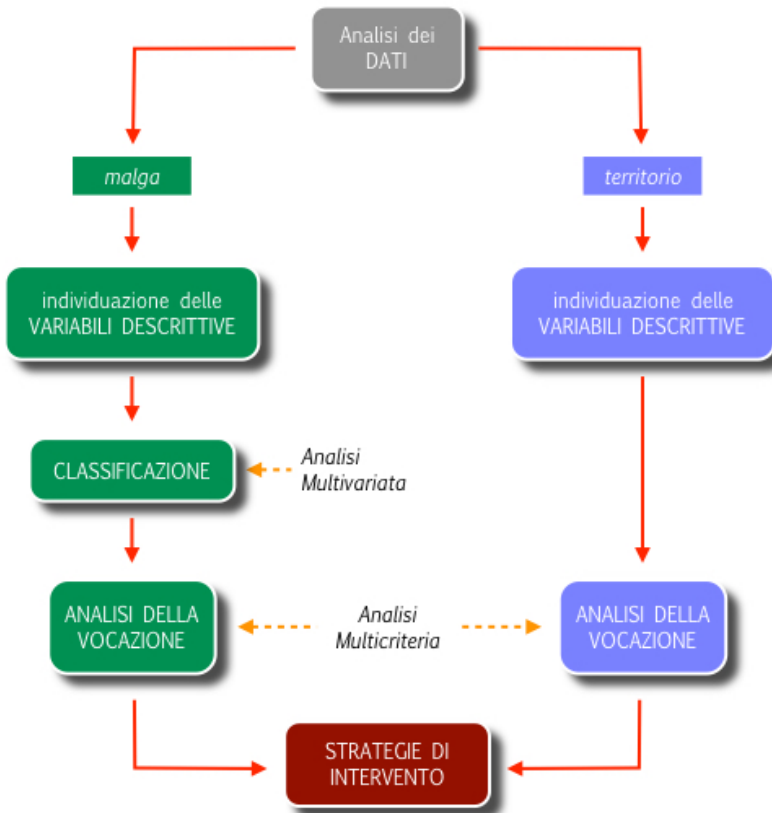
Un'analisi approfondita richiede innanzitutto un'efficace raccolta di dati e informazioni che permettano di costruire un'immagine verosimile della realtà che si intende studiare. Questa operazione è stata effettuata attraverso due differenti studi sulle malghe attive della regione Friuli Venezia Giulia, realizzati nelle stagioni 2012 e 2013: il rilievo agronomico-vegetazionale (Pasut, 2013), i cui risultati sono stati sintetizzati nei capitoli precedenti, e il rilievo delle strutture e infrastrutture malghive (Sanna, 2013). I dati provenienti dalle due fonti sono stati assemblati in un'unica banca dati utilizzando come chiave di lettura l'univoco codice identificativo (ID malga), che associa ogni dato all'unità minima di campionamento (malga o pascolo accessorio).

Dati riguardanti l'analisi strutturale e infrastrutturale (Sanna, 2013). I dati con *asterisco* sono stati raccolti solamente per le malghe autorizzate alla trasformazione casearia (64 malghe al 2012).

Tipologia	Dati rilevati
Accesso	Quota rilevata, lunghezza percorso dalla viabilità pubblica, dislivello percorso, tipo di fondo stradale
Viabilità	Pendenza massima, larghezza minima, raggio minimo di curvatura dei tornanti
Acqua, energia, telefono	Capacità dei serbatoi d'acqua, tipo di fonte idrica, dotazione energetica, tipologia di copertura telefonica
Servizi	Servizi igienici per operatori, depurazione delle acque domestiche, depurazione delle acque derivanti dall'impianto caseario, legnaia, vano generatore
Alloggio personale	Condizioni di cucina, servizi e camere
Caratteristiche degli edifici	Stato conservativo dei fabbricati, caratteristiche degli edifici per il ricovero del bestiame e della pavimentazione, gestione delle deiezioni, sala di mungitura, paddock
Agriturismo	Posti letto per turisti, servizi di ristorazione e vendita prodotti
Trasformazione casearia	Caratteristiche dei locali per la trasformazione e la stagionatura
Elementi strutturali*	Caratteristiche strutturali e presenza di dissesti di fondazioni, murature, solai e coperture degli edifici
Interventi manutentivi*	Coperture, murature, serramenti esterni, divisori interni, pavimenti, servizi igienici, impianti elettrici, idrici e fognari, sistema di mungitura, attrezzature per la trasformazione casearia, viabilità di accesso, valutazione economica sommaria degli interventi

Tutte queste informazioni sono state elaborate al fine di individuare delle strategie di intervento per orientare il miglioramento del comparto alpicolturale regionale. Per raggiungere tale scopo sono stati individuati degli scenari, ovvero degli obiettivi funzionali a cui le malghe potrebbero tendere, e valutata la propensione di ognuna di esse a soddisfarli.

Il percorso metodologico adottato (vedi figura seguente) ha integrato le comuni tecniche di analisi dei dati, ovvero le operazioni volte a verificarne l'affidabilità e il contenuto informativo, a tecniche di analisi multivariata e *multicriteria*.



Fasi metodologiche adottate per analizzare la vocazionalità delle malghe friulane a soddisfare degli scenari ed individuare le strategie di intervento per migliorare l'alpicoltura regionale.

Per giungere all'individuazione delle strategie di intervento sono state seguite due vie di elaborazione parallele. La prima ha utilizzato le informazioni riguardanti le malghe, ovvero l'unità minima di campionamento. L'altra via si è basata su una sintesi dei dati a livello territoriale, cioè su un'analisi dei dati afferenti le diverse zone. Questa scelta permette da un lato di evidenziare le prerogative di ogni alpeggio e dall'altro di cercare delle soluzioni a scala più ampia, coinvolgendo più interessi e aumentando l'efficacia degli interventi.

L'analisi di tutte le informazioni disponibili ha permesso di scegliere quelle più valide a descrivere lo stato delle malghe ed integrarle con i dati provenienti da altre fonti utili all'analisi, come ad esempio le superfici ricadenti in zone Natura 2000 o la presenza di arbusteti di ontano verde. L'operazione ha portato alla definizione delle variabili descrittive, 62 per la caratterizzazione delle malghe e 28 per quella



Vista da malga Cuarnan verso la pianura pordenonese.

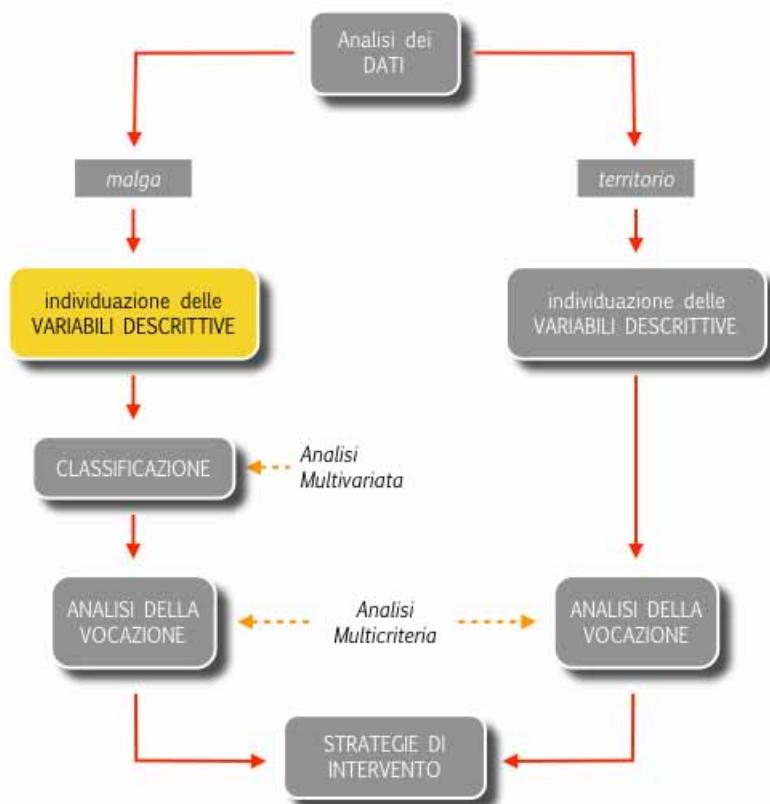
delle zone. Nei capitoli 7 e 10 vengono descritte nel dettaglio le modalità di individuazione delle variabili descrittive per le malghe e per il territorio.

La tabella che associa ad ogni malga il valore della variabile descrittiva (matrice) è stata classificata con tecniche di analisi multivariata (*cluster analysis*) per individuare, sulla base del dendrogramma ottenuto, gruppi di malghe simili. Le modalità di analisi e i risultati ottenuti con questa operazione sono descritti al capitolo 8.

Sono stati poi scelti degli obiettivi funzionali per i quali le malghe o le zone potrebbero tendere che rappresentano degli possibili scenari, ovvero delle prospettive che tengono conto della realtà attuale e delle tendenze che i comparti agro-zootecnico e turistico stanno rilevando nella realtà montana. Per ogni obiettivo è stata calcolata la vocazione a raggiungerlo attraverso le tecniche proprie dell'analisi multicriteria. Gli obiettivi scelti sono stati 7 per le malghe e 3 per le zone. Alle variabili descrittive sono stati attribuiti dei pesi ottenendo un indice della vocazionalità di ciascuna malga o zona a soddisfare i rispettivi scenari. La tecnica utilizzata e i risultati ottenuti sono riportati nei capitoli 9 e 11. I risultati delle analisi della vocazione hanno dunque permesso di individuare delle strategie di intervento, illustrate al capitolo 12.

7. Variabili descrittive delle malghe

Nel percorso di analisi dei dati riguardanti le malghe la prima operazione è stata l'individuazione e la classificazione delle variabili descrittive.



La banca dati raccolta mette a disposizione una ricca serie di informazioni utili a descrivere lo stato delle malghe attive della regione Friuli Venezia Giulia. I dati riguardanti la gestione della malga hanno valenza certa solamente per l'anno di rilevamento, dal momento che dipendono dall'azienda che in quell'anno ha monticato la malga. In un territorio in cui buona parte delle malghe sono di proprietà pubblica allo scadere dei contratti d'affitto vi è un naturale avvicinarsi delle aziende monticanti.

La valenza delle informazioni riguardanti strutture e infrastrutture dipende dalla proprietà, rappresentata in prevalenza dai comuni montani, che può aderire a finanziamenti dedicati per migliorarne lo stato e la funzionalità e quindi modificarne le caratteristiche nel medio o lungo periodo.

Altri dati, come le superfici pascolive o le caratteristiche stazionali, variano molto lentamente nel tempo o rimangono stabili e pertanto mantengono la loro validità per un lungo periodo dal momento del loro rilevamento.

Sulla base di questa osservazione ogni dato raccolto è stato classificato in tre categorie: dato stazionario (St), se mantiene per lungo tempo la sua validità, dipendente dalla proprietà (Pr), se la sua validità dipende da modifiche apportate dai proprietari degli alpeggi, gestionale (Ge) se deve la sua variabilità a scelte gestionali, ovvero dell'azienda che montica la malga.

I dati poco rilevanti nella caratterizzazione delle malghe, incompleti, ridondanti o che riportano informazioni non affidabili (dato ottenuto da intervista e non verificabile) non sono stati utilizzati nell'elaborazione.

Le informazioni scelte, d'ora in poi chiamate variabili, hanno diversa natura:

- binaria (presenza/assenza), come ad esempio la presenza di viabilità interna;
- numerica, come ad esempio la superficie malghiva;
- indicatori che esprimono informazioni ottenute da rapporti fra dati (es. carico animale) od espresse in valori percentuali (es. superficie percentuale occupata da formazioni nitrofile).

La scelta delle variabili è funzionale alla fase successiva di studio della vocazionalità delle malghe a soddisfare determinati obiettivi funzionali. Alcune variabili, che a prima vista possono sembrare ridondanti, trovano il loro significato nella definizione di alcuni obiettivi. È il caso, ad esempio, della pendenza della superficie pascoliva valutata sia al di sopra che al di sotto del 40%; la presenza di pendenze superiori al limite indicato sono vocate al pascolamento con ovini (obiettivo funzionale 6) mentre quelle inferiori sono vocate ad animali pesanti (obiettivo funzionale 5).

Una volta effettuata la scelta delle variabili e la distinzione in base alla permanenza della validità del dato si è passati alla classificazione dei valori attribuiti ad ogni variabile, di modo da ottenerne solamente due tipologie: variabili binarie, che esprimono un valore di presenza o assenza, e variabili ordinali, con valori classificati secondo una scala che assegna sempre il punteggio più alto alla situazione migliore. La scala ordinale adottata, la cui ampiezza varia in funzione del tipo di dato, utilizza classi definite sulla base dell'esperienza del compilatore.

Sono state scelte complessivamente 62 variabili di cui 22 stazionali, 16 dipendenti dalla proprietà e 24 dalla gestione.

VARIABILI STAZIONALI

Le variabili stazionali comprendono innanzitutto una serie di parametri di carattere geomorfologico (variabili n. 1-5) come la quota, il dislivello e la pendenza della superficie pascoliva. La **quota massima** del pascolo è stata impiegata nelle elaborazioni vista la predilezione degli ovini, nella realtà friulana, per le situazioni d'alta quota. A quote più elevate corrispondono perciò valori maggiori per questa variabile. La **quota media**, ottenuta da analisi spaziale sul modello digitale del terreno¹¹, è un indicatore della durata della stagione vegetativa, indipendentemente dalle scelte gestionali. La quota media è stata classificata secondo una scala inversa poiché a quote inferiori la stagione vegetativa dura più a lungo e vi è maggiore garanzia di disponibilità di foraggio.

¹¹ Modello utilizzato: D.T.M. passo 10 m - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Il **dislivello** massimo della superficie pascoliva permette di valutare la possibilità di utilizzare il foraggio nel momento ottimale dal punto di vista qualitativo. Un pascolo distribuito su un'ampia differenza di quota consente un'utilizzazione progressiva durante la stagione man mano che il cotico matura. Viceversa un dislivello contenuto mette a disposizione una grande quantità d'erba nel medesimo periodo, costringendo gli animali a consumarne buona parte ad uno stadio di sviluppo non ottimale.

Variabili stazionali utilizzate nella classificazione delle malghe.

N.	Denominazione	Classificazione	Descrizione
1	Quota massima pascolo	1: <1200 m; 2: 1200-1500 m; 3: 1501-1800 m; 4: >1800 m	Quota massima della superficie pascoliva
2	Quota media pascolo	1: >1700 m; 2: 1401-1700 m; 3: 1101-1400 m; 4: <1100 m	Quota media della superficie pascoliva (ottenuta da elaborazione GIS del modello digitale del terreno)
3	Dislivello pascolo	1: <200 m; 2: 200-400 m; 3: 401-600 m; 4: >600m	Differenza tra la quota massima e minima della superficie pascoliva
4	Pendenza media <40%	0: assente; 1: presente	Superficie pascoliva con pendenza media inferiore al 40% (ottenuta da elaborazione GIS del modello digitale del terreno)
5	Pendenza media >40%	0: assente; 1: presente	Superficie pascoliva con pendenza media superiore al 40% (ottenuta da elaborazione GIS del modello digitale del terreno)
6	Natura 2000	0: assente; 1: parziale; 2: completa	Superficie pascoliva ricadente in aree Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)
7	Superficie pascoliva	1: <20 ha; 2: 20-30 ha; 3: 31-50 ha; 4: 51-100 ha; 5: >100 ha	Estensione della superficie pascoliva
8	Superficie pascolabile	1: <20 ha; 2: 20-30 ha; 3: 31-50 ha; 4: 51-100 ha; 5: >100 ha	Estensione della superficie effettivamente pascolata
9	Superfici extra	0: assente; 1: presente	Presenza di altre aree pascolive rispetto a quelle considerate
10	Pascoli <1800 m	1: <50%; 2: 50-90%; 3: >90%	Superficie pascoliva (percentuale) situata al di sotto dei 1800 m di quota
11	Pascoli pingui	0: assenti; 1: <25%; 2: 25-50%; 3: 51-75%; 4: >75%	Superficie pascoliva (percentuale) occupata da pascoli pingui
12	Pascoli magri	0: assenti; 1: <25%; 2: 25-50%; 3: 51-75%; 4: >75%	Superficie pascoliva (percentuale) occupata da pascoli magri
13	Ontano verde	0: assente; 1: presente	Presenza di formazioni arbustive a ontano verde
14	Viabilità di accesso	1: solo con sentiero; 2: pista percorribile solo con fuoristrada; 3: pista percorribile con automobile; 4: strada asfaltata	Modalità di accesso alla malga
15	Viabilità interna	0: assente; 1: presente	Presenza di una viabilità di accesso o interna che attraversa parzialmente o totalmente la superficie pascoliva
16	Distanza abitato	0: non accessibile con mezzi motorizzati; 1: >15 km; 2: 11-15 km; 3: 5-10 km; 4: <5 km	Distanza dal centro abitato o servito (villaggio turistico) più vicino
17	Dislivello abitato	0: non accessibile con mezzi motorizzati; 1: >1000 m; 2: 500-1000 m; 3: <500 m	Differenza di quota dal centro abitato o servito (villaggio turistico) più vicino e la malga

18	Acqua animali	0: assente; 1: disponibilità limitata; 2: disponibilità illimitata	Disponibilità d'acqua per l'abbeveraggio degli animali
19	Densità punti di abbeverata	0: punti di abbeverata assenti; 1: più di 20 ha; 2: 11-20 ha; 3: 5-10 ha; 4: meno di 5 ha	Superficie servita da un punto di abbeverata.
20	Acqua lago alpino	0: assente; 1: presente	Lago alpino come punto di abbeverata per gli animali
21	Acqua pozza	0: assente; 1: presente	Pozza d'alpeggio come punto di abbeverata per gli animali
22	Acqua torrente	0: assente; 1: presente	Torrente come punto di abbeverata per gli animali

La superficie pascoliva con **pendenza media inferiore al 40%** esprime la dimensione del pascolo utilizzabile con animali in produzione o facilmente meccanizzabile (trasporto d'acqua, distribuzione delle deiezioni, mungitura mobile, ...). Superfici con **pendenze medie superiori al 40%** sono in genere vocate al pascolamento con ovini e caprini. Anche la pendenza è stata ottenuta dal modello digitale del terreno (Gusmeroli, 2012).

Nell'ottica di considerare funzionalità degli alpeggi diverse da quelle tradizionali, come la conservazione degli ambienti pascolivi e l'interesse turistico, è stata aggiunta una variabile di tipo naturalistico come la superficie pascoliva ricadente in aree **Natura 2000**¹², intese come Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale.

Le variabili pertinenti le superfici (n. 7-13) considerano diverse tipologie di cui le principali sono la superficie a disposizione degli animali pascolanti (**superficie pascoliva**) e quella occupata da vegetazioni pascolabili (**superficie pascolabile**). Una maggiore superficie pascoliva non significa solamente una maggiore disponibilità teorica di foraggio per la malga ma anche la possibilità, per un turista, di apprezzarne più facilmente il valore paesaggistico rispetto ad un alpeggio contenuto e circondato dal bosco. Nell'ambito delle superfici è stata considerata anche la presenza di **superfici extra-rilievo**, cioè di aree pascolive non analizzate perché non presenti negli elenchi delle malghe autorizzate alla monticazione nella stagione 2012 forniti dalle Aziende Sanitarie ma con regolare diritto d'uso.

La **superficie pascoliva posta a quote inferiori ai 1800 metri** rappresenta una variabile aggiunta per valutare l'importanza della gestione malghiva in relazione al mantenimento degli ambienti aperti. Dal momento che in Friuli Venezia Giulia il limite naturale del bosco si colloca tra i 1750 e i 1800 metri di quota ne deriva che al di sopra di tale limite indicativo vi siano le praterie primarie e al di sotto i pascoli secondari, ovvero ottenuti dall'eliminazione del manto forestale. Nello scenario che valuta il mantenimento degli habitat è utile considerare la superficie pascoliva situata al di sotto di tale limite - che in assenza di utilizzazione ritornerebbe boscata - rispetto a quella posta al di sopra, dove la rinaturalizzazione forestale potrà essere assente o limitata alla componente arbustiva.

¹² In riferimento alle Direttive europee Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE aggiornata in 2009/147/CE). Definizioni e approfondimenti si possono trovare sul sito del Ministero dell'Ambiente (www.minambiente.it).

Le superfici occupate da **pascoli pingui**, di zone più fertili e di migliore qualità foraggera, hanno un evidente interesse produttivo. I **pascoli magri** invece, di caratteristiche opposte, possiedono tendenzialmente un maggiore valore naturalistico legato ad una superiore diversità floristica e una maggiore presenza di specie arbustive, di interesse nell'allevamento caprino.



Ricolonizzazione arbustiva dei pascoli di malga Mediana.

È stata inoltre esaminata la presenza di superfici occupate da ontanete di **ontano verde**, attraverso elaborazioni geografiche su informazioni tratte dalla Carta della Natura¹³, in quanto specie particolarmente appetita dalle capre.

La viabilità è stata valutata attraverso due variabili, la **viabilità di accesso** e la **viabilità interna** alla superficie pascoliva. La prima classifica l'accesso alla malga a seconda del tipo di mezzo utilizzabile, mentre la seconda valuta la presenza di una viabilità interna ai pascoli, indipendentemente dal fatto che essa sia costituita dalla strada di accesso o da altra viabilità, come risposta alla possibilità di meccanizzare la gestione o facilitare un utilizzo razionale dei pascoli (sistemazioni di recinti mobili, punti di abbeverata, gestione degli agnelli, ...). Per valutare la difficoltà dei rifornimenti e dell'assistenza oltre che dell'accesso turistico sono state aggiunte due variabili che considerano la raggiungibilità della malga, come la **distanza dall'abitato** e il **dislivello** da esso. Si tratta di variabili misurate sulla cartografia digitale che esprimono la distanza (in chilometri) e il dislivello (in metri) tra la malga e il centro abitato più vicino, includendo in tal senso anche i villaggi turistici di Piancavallo e Sella Nevea, in quanto punti dotati di servizi di possibile assistenza (abitanti, telefonia fissa, soccorso, ...).

¹³ La "Carta della Natura" del Friuli Venezia Giulia è un sistema informativo territoriale del patrimonio ecologico-naturalistico e del suo livello di qualità e vulnerabilità. Informazioni e pubblicazioni in merito su www.isprambiente.gov.it.

Una successiva serie di variabili (n. 18-22) riguardano la disponibilità d'acqua per gli animali e la loro ricaduta sulla gestione produttiva, turistica e naturalistica. La prima variabile valuta la presenza d'**acqua** per gli **animali** pascolanti non in base alla quantità ma alla sua disponibilità. Se la disponibilità è limitata significa che la malga è dotata di sistemi di raccolta di acque meteoriche o sorgenti discontinue che non garantiscono completamente la presenza della quantità d'acqua necessaria al mantenimento di qualsiasi tipo di animale. La **densità di punti di abbeverata** all'interno della superficie pascoliva misura la frequenza di questa risorsa ed ha una ricaduta diretta nella gestione di animali da latte. Ad una maggiore densità corrisponde un più facile utilizzo dell'intera superficie pascoliva. Le variabili pertinenti il tipo di approvvigionamento idrico per gli animali (**lago alpino**, **pozza** d'alpeggio e **torrente**) rappresentano indirettamente dei luoghi apprezzati dal punto di vista turistico o di importanza naturalistica (in particolare le pozze in ambienti carsici).

VARIABILI DIPENDENTI DALLA PROPRIETÀ

Il gruppo di variabili dipendenti dalle scelte della proprietà raccoglie i caratteri legati alle strutture e alle infrastrutture. La prima variabile valuta le **condizioni degli edifici** funzionali all'attività malghiva, visto che situazioni migliori hanno indubbe ripercussioni sulla qualità di lavoro. Le **fonti energetiche** vengono valutate sulla base della loro disponibilità, considerata migliore nel caso di allacciamento alla rete elettrica. La dotazione energetica ha dei riflessi importanti nella trasformazione casearia e nei servizi agrituristici. Anche **l'acqua per le persone** (ad uso umano) viene classificata in base a quanto è garantita la sua disponibilità. La possibilità di **comunicazione telefonica** in malga è stata considerata non solo per positive ricadute agrituristiche quanto per esigenze lavorative, in particolar modo la necessità di risolvere emergenze veterinarie.

Variabili dipendenti dalla proprietà utilizzate nella classificazione delle malghe.

N.	Denominazione	Classificazione	Descrizione
23	Edifici condizioni	0: assenti o in forte degrado; 1: originali degradati; 2: originali discreti; 3: ristrutturati; 4: nuovi o recenti	Stato degli edifici funzionali all'attività malghiva
24	Energia	0: assente; 1: da centralina idroelettrica, pannello fotovoltaico o generatore; 2: dalla rete elettrica	Fonte energetica della malga
25	Acqua persone	0: acqua non garantita; 1: acqua a garanzia parziale; 2: disponibilità d'acqua sempre garantita	Disponibilità d'acqua ad uso umano
26	Telefono	0: nessuna ricezione telefonica; 1: solo ricezione mobile; 2: telefonia fissa	Disponibilità di ricezione telefonica
27	Alloggio personale	0: assente; 1: insufficiente; 2: promiscuo; 3: adeguato	Stato dell'alloggio per il personale operante in malga
28	Legnaia	0: assente; 1: presente	Presenza di un ricovero per la legna a servizio della malga

Scenari per l'alpicoltura friulana

29	Vano generatore	0: assente; 1: presente	Presenza di uno spazio adeguato all'alloggio del generatore di energia elettrica
30	Stalla condizioni	0: assenti; 1: in cattivo stato; 2: in buono stato	Stato dei locali adibiti al ricovero degli animali
31	Stalla pavimentazione	0: assente; 1: in pietrame; 2: in cemento	Tipo di pavimentazione dei locali adibiti al ricovero degli animali
32	Sala di mungitura	0: assente; 1: non funzionale 2: funzionale	Presenza e funzionalità della sala di mungitura
33	Paddock ingresso	0: assente; 1: non funzionale 2: funzionale	Presenza e funzionalità del paddock di ingresso ai locali di mungitura
34	Paddock uscita	0: assente; 1: non funzionale 2: funzionale	Presenza e funzionalità del paddock di uscita dai locali di mungitura
35	Caseificio recente	0: assente; 1: presente	Presenza di un locale per la trasformazione casearia di recente realizzazione o adeguamento
36	Caseificio tradizionale	0: assente; 1: presente	Presenza di un locale per la trasformazione casearia tradizionale
37	Locale stagionatura	0: assente; 1: non adeguato; 2: adeguato	Presenza e stato del locale per la stagionatura dei prodotti caseari
38	Alloggio turistico	0: assente; 1: <10 posti letto; 2: 10-15 posti letto; 3: >15 posti letto	Presenza alloggio turistico e numero di posti letto

Vengono poi considerate le variabili che esprimono la presenza o la valutazione funzionale degli spazi necessari al funzionamento della malga il cui significato è facilmente intuibile. La variabile pertinente la presenza della **legnaia** è stata scelta in quanto un ricovero per questo combustibile è funzionale a migliorare e semplificare il funzionamento del caseificio, mentre la presenza di un **vano** per il **generatore** elettrico permette l'insonorizzazione dell'attrezzatura e, dunque, una migliore qualità di lavoro e di ospitalità del turista. La **pavimentazione** della stalla influenza la qualità della pulizia e, dunque, la qualità del latte. Le variabili che considerano la funzionalità dei **paddock** rappresentano una valutazione indiretta di aspetti legati al benessere animale, con particolare riferimento ai bovini.

I dati riguardanti il **locale di caseificazione** sono stati distinti in due variabili dal momento che nella definizione degli scenari sono emerse delle considerazioni che ne richiedono la compresenza. Un caseificio recente, con dotazioni strutturali moderne, consente una diversificazione della produzione casearia e una maggiore offerta di prodotti. Il caseificio tradizionale rappresenta un elemento caratterizzante la malga ed è quindi un aspetto che ha comunque un interesse turistico.



L'originale architettura di malga Pozof.

VARIABILI DIPENDENTI DALLA GESTIONE

Le prime variabili di questa categoria (n. 39-41) considerano degli aspetti generali della gestione malghiva come l'attività casearia, la ristorazione o la pastorizia transumante, classificandone la presenza o la tipologia. Le variabili successive riguardano il **personale operante** in alpeggio e valutano tre aspetti essenziali: la presenza continua, la conduzione familiare e il numero massimo di operatori. Il primo aspetto è legato alla custodia e gestione degli animali al pascolo, più efficace se è sempre presente un conduttore durante il periodo di monticazione. La conduzione familiare, spesso legata ad una continuità gestionale, si ritiene possa avere delle ripercussioni positive anche sotto il punto di vista commerciale come la fidelizzazione della clientela nel tempo, aspetto considerato nello scenario turistico. Un elevato numero di operatori può favorire una gestione più accurata della malga oltre a mirati servizi agrituristici.

La superficie occupata da **formazioni nitrofile** (romice alpino, ortica e menta) costituisce una variabile indiretta che valuta la gestione del pascolo. Trattandosi di vegetazioni poco appetite dal bestiame e legate ad una errata gestione delle deiezioni rappresentano un indicatore di una scorretta gestione del pascolo e, pertanto, la variabile è stata classificata secondo una scala inversa. L'indicatore, per quanto facile da riconoscere, richiede comunque delle attenzioni interpretative. Trattandosi di vegetazioni alquanto stabili - i romiceti possono perdurare anche dopo settant'anni dall'abbandono della monticazione (Ellenberg, 1988) - non scompaiono al cambio gestionale e, in alcuni casi, nuove gestioni si trovano a dover contenere una flora nitrofila imputabile alle gestioni pregresse.

Variabili dipendenti dalla gestione utilizzate nella classificazione delle malghe.

N.	Denominazione	Classificazione	Descrizione
39	Trasformazione casearia	0: assente; 1: presente	Presenza di attività di trasformazione casearia
40	Ristorazione	0: assente; 1: spaccio e/o piatti freddi; 2: spaccio, piatti freddi e caldi	Presenza e tipo di servizio di ristorazione e vendita prodotti
41	Pastorizia transumante	0: assente; 1: presente	Gestione malghiva da parte di allevamenti ovicapri- ni transumanti
42	Gestore presente	0: assente; 1: presente	Presenza continua di personale in malga
43	Conduzione famigliare	0: assente; 1: presente	Gestione malghiva da parte di aziende a conduzione famigliare
44	Operatori	0: nessun operatore a presenza conti- nua; 1: un operatore; 2: 3-5 operatori; 3: 6-10 operatore; 4: più di 10 opera- tori	Forza lavoro in malga (numero massimo di opera- tori)
45	Formazioni nitrofile	1: >20%; 2: 11-20%; 3: 5-10%; 4: 1-4%; 5: <1%	Superficie percentuale occupata da formazioni ni- trofile
46	Carico stimato	0: assente; 1: non adeguato (<0,6 o >1,4 UBA/ha) 2: adeguato (0,6-1,4 UBA/ha)	Adeguatezza del carico animale (stimato sulla base dei dati disponibili)
47	Bovini da latte	0: assenti; 1: presenti	Presenza di bovini in mungitura
48	Bovini carico	0: assente; 1: >2 UBA/ha; 2: 1-2 UBA/ ha; 3: <1 UBA/ha	Carico bovino stimato
49	Bovini capi	0: assenti; 1: <20 capi; 2: 20-50 capi; 3: 51-100 capi; 4: >100 capi	Numero di capi bovini
50	Ovini da carne	0: assenti; 1: presenti	Presenza di ovini da carne
51	Ovini capi	0: assente; 1: <100; 2: 100-1000; 3: >1000	Numero di capi ovini
52	Caprini capi	0: assente; 1: <50; 2: 50-100; 3: >100	Numero di capi caprini
53	Equidi capi	0: assenti; 1: <5; 2: 5 capi o più	Numero di equidi (asini, muli e cavalli)
54	Periodo di pascola- mento	0: non pascolata; 1: <15 gg; 2: 16-30 gg; 3: 31-60 gg; 4: 61-90 gg; 5: 91-120 gg; 6: >120 gg	Durata del periodo di pascolamento
55	Pascolamento libero	0: assente; 1: presente	Gestione del pascolo mediante pascolamento libero
56	Pascolamento guidato	0: assente; 1: presente	Gestione del pascolo mediante pascolamento gui- dato
57	Pascolamento turnato	0: assente; 1: presente	Gestione del pascolo mediante pascolamento tur- nato
58	Integrazione alimentare	0: assente; 1: presente	Integrazione alimentare agli animali (con particola- re riferimento a quelli in mungitura)
59	Pascolamento integrale	0: assente; 1: presente	Possibilità di pascolo diurno e notturno agli animali (con particolare riferimento a quelli in mungitura)
60	Pernottamento in stalla	0: assente; 1: presente	Pernottamento in stalla degli animali (con partico- lare riferimento a quelli in mungitura)
61	Pascolamento misto	0: assente; 1: presente	Utilizzo di più specie di animali pascolanti
62	Recinzioni	0: assenti; 1: fisse parziali; 2: fisse complete; 3: mobili	Presenza e tipo di recinzione della superficie pascoliva

La variabile **carico stimato** è la prima di un gruppo di variabili (n. 46-53) che valutano gli animali monticati. Partendo da alcuni dati disponibili come il numero di capi, la classe d'età, il periodo di monticazione e la superficie pascoliva, è stato calcolato il carico stimato - espresso in UBA/ha/stagione - per ciascuna malga. I valori sono stati poi classificati secondo dei parametri ritenuti congrui dai tecnici del settore che operano nel Triveneto. L'importanza dell'indicatore "carico stimato" sta nella possibilità di valutare la densità di animali al pascolo, aspetto che oltre alle note implicazioni sul pascolo e sulle produzioni permette di misurare la possibilità di percepire la presenza animale da parte dei visitatori, aspetto di importanza turistica.

Le tre variabili che riguardano i **bovini** considerano la presenza di animali in mungitura, la densità di animali stimata (carico bovino) e il numero di capi. Per il carico bovino, oltre alle considerazioni precedenti, vanno aggiunte le ripercussioni sul benessere animale, in quanto le relazioni sociali tra gli animali sono legate anche alla loro densità e quindi ad alti valori di carico.

Le variabili pertinenti le altre specie pascolanti valutano l'attitudine produttiva e il numero di capi classificando i valori secondo livelli che tengono conto sia della loro distribuzione sia delle caratteristiche degli allevamenti.

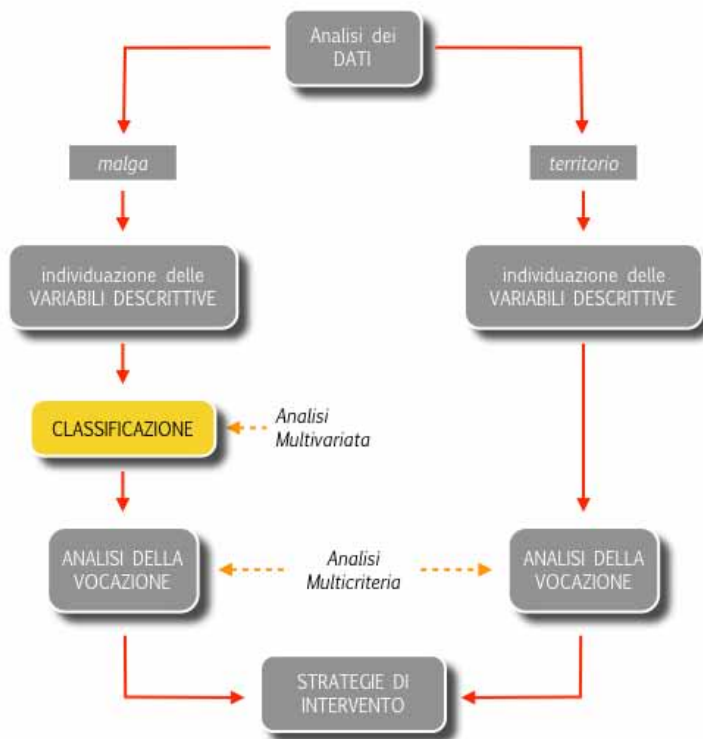
L'ultima serie di variabili è dedicata alle **modalità di pascolamento** e raccoglie i parametri considerati più validi nel valutare la corretta gestione degli animali al pascolo. Oltre al periodo di pascolamento, analizzato secondo un'ampia classificazione che tiene conto di tutta la casistica rilevata, viene valutata la tecnica di pascolamento attraverso tre distinte variabili, dal momento che vi sono realtà che adottano più di una tecnica nella medesima malga (pascolamento libero, guidato e turnato). Viene poi considerata l'integrazione alimentare, necessaria per soddisfare i fabbisogni degli animali in produzione, la possibilità o meno di pascolo notturno (pascolamento integrale – pernottamento in stalla) e il pascolamento misto, cioè realizzato con specie diverse di animali. La presenza di recinzioni, classificate secondo la tipologia, scelta per le evidenti implicazioni sulla gestione razionale degli animali, può avere delle ripercussioni positive anche nel preservare le aree di parcheggio destinate ai visitatori.



Arrivo a malga Fossa di Sarone durante l'evento di valorizzazione turistica "Di malga in malga" (Comune di Caneva).

8. Classificazione delle malghe

Dopo aver definito e classificato le variabili descrittive delle malghe è possibile passare ad alcune elaborazioni di cui la prima è la semplice classificazione. L'operazione consente di dividere in classi omogenee (gruppi) le malghe per trarre delle considerazioni sulla base del gruppo di appartenenza.



Attribuendo ad ogni variabile descrittiva il valore corrispondente ad ogni malga è stata ottenuta una tabella (62 variabili x 161 malghe) chiamata matrice descrittiva. La scala originaria delle diverse variabili è stata normalizzata in un intervallo tra 0 e 1 per consentire la comparazione tra variabili espresse in scale diverse. Si è così ottenuta la matrice normalizzata, utilizzata sia per individuare gruppi di malghe tra loro simili (attraverso l'analisi multivariata) sia per calcolare la vocazionalità degli alpeggi a soddisfare degli obiettivi funzionali (applicando l'analisi multicriteria).

La somma dei valori attribuiti ad ogni malga rappresenta un punteggio che esprime in forma sintetica la qualità dell'alpeggio. Normalizzando tale punteggio, sempre secondo la scala 0-1, è possibile confrontare le diverse malghe e valutarne la posizione. Dal momento che i valori attribuiti alle variabili seguono sempre una scala crescente (punteggio elevato alla condizione migliore) ne consegue che malghe con punteggi normalizzati più alti riflettano la condizione migliore. Poiché il punteggio è una somma di valori è possibile ottenere dei punteggi parziali, relativi alle tre categorie di variabili. È facile cioè comprendere in che quota le variabili stazionali - dipendenti dalla proprietà e dalla gestione - contribuiscono al punteggio totale.

La classificazione della matrice normalizzata con una particolare metodologia statistica, detta analisi multivariata (*cluster analysis*), permette di individuare gruppi di malghe tra loro simili. Tutti i valori attribuiti alle malghe vengono contemporaneamente considerati per valutare la dissomiglianza tra le singole malghe, analizzate due a due in tutte le possibili combinazioni.



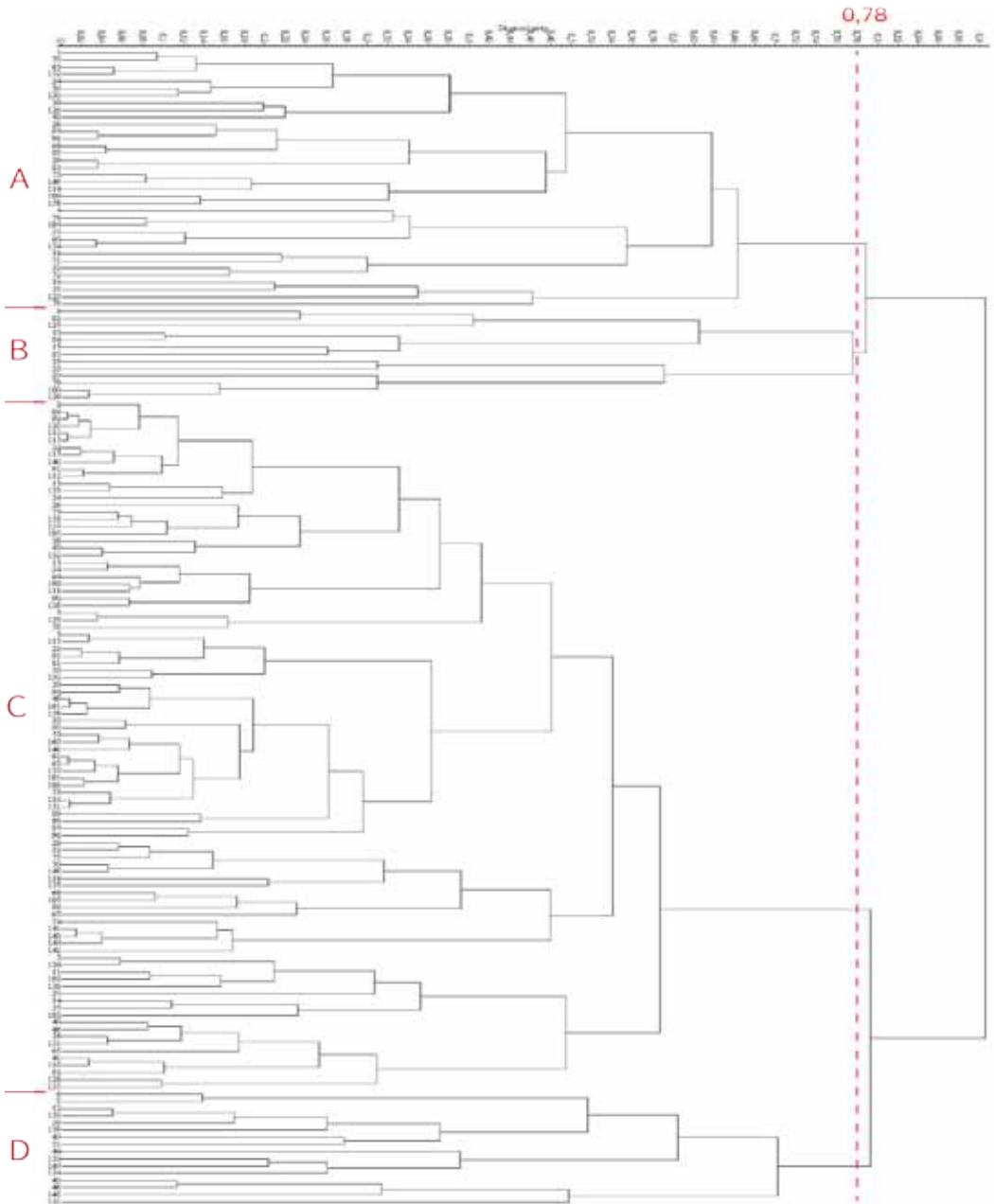
Malga Losa.

Il risultato dell'analisi viene rappresentato graficamente attraverso un dendrogramma che visualizza il livello di aggregazione delle diverse malghe lungo una scala di somiglianza decrescente. Dal dendrogramma è possibile riconoscere gruppi di malghe omogenei in base ad un livello di somiglianza stabilito. Il metodo di aggregazione tra le malghe è stato scelto in modo da massimizzare la differenza tra i gruppi e minimizzare quella dentro i gruppi¹⁴.

L'analisi è stata effettuata considerando le sole variabili stagionali per individuare gruppi di malghe simili sulla base di caratteri geografici e vegetazionali, quindi senza tener conto delle strutture e delle modalità gestionali, di modo da ottenere risultati validi nel lungo periodo. Considerare tutte le variabili avrebbe portato a risultati affidabili solamente per la stagione 2013.

Il livello di dissomiglianza scelto ha classificato le malghe in quattro gruppi; nella tabella successiva si riportano i valori medi delle variabili descrittive per gruppo. Alla descrizione dei gruppi e delle caratteristiche che li contraddistinguono si possono affiancare delle tabelle con i punteggi normalizzati delle malghe che vi appartengono. È possibile così confrontare sulla base delle variabili stagionali la situazione reale complessiva degli alpeggi. La differenza tra punteggio totale e il punteggio delle variabili stagionali rappresenta una misura del peso dell'azione di proprietà e gestione nel portare la malga allo stato attuale. Se la malga A, ad esempio, ha un punteggio totale pari a 0,5 e quello relativo alle variabili stagionali pari a 0,2, significa che la differenza dipende dalle altre variabili quindi dalle scelte della proprietà e dalle modalità di gestione.

¹⁴ L'algoritmo di classificazione utilizzato è stato *Similarity ratio (dissimilarity)*, legame completo.



Dendrogramma ottenuto dalla classificazione delle malghe sulla base della variabili stazionali. Il livello di dissomiglianza scelto per individuare i gruppi è stato 0,78.

L'analisi ha separato nettamente i gruppi A e B da C e D sulla base della pendenza media delle superfici pascolive. I primi due gruppi accorpano malghe con pascoli con pendenza superiore al 40% mentre i restanti gruppi hanno pendenza inferiore a tale valore.

Valori medi delle variabili descrittive delle malghe per i singoli gruppi. In grassetto vengono riportati i valori caratteristici per la descrizione del gruppo.

ID	Variabile	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C	Gruppo D
1	Quota max pascolo	0,78	0,90	0,58	0,73
2	Quota media pascolo	0,49	0,38	0,65	0,48
3	Dislivello pascolo	0,50	0,58	0,32	0,31
4	Pendenza media <40%	0,00	0,08	1,00	1,00
5	Pendenza media >40%	1,00	0,92	0,00	0,00
6	Natura 2000	0,47	0,77	0,49	0,47
7	Superficie pascoliva	0,39	0,40	0,31	0,29
8	Superficie pascolabile	0,38	0,37	0,30	0,28
9	Superfici extra	0,14	0,31	0,15	0,19
10	Pascoli <1800 m	0,83	0,59	0,97	0,96
11	Pascoli pingui	0,57	0,33	0,84	0,66
12	Pascoli magri	0,53	0,83	0,23	0,34
13	Ontano verde	0,50	0,62	0,25	0,63
14	Viabilità di accesso	0,59	0,35	0,68	0,31
15	Viabilità interna	0,83	0,31	0,95	0,00
16	Distanza abitato	0,60	0,23	0,72	0,05
17	Dislivello abitato	0,53	0,23	0,77	0,06
18	Acqua animali	0,82	0,46	0,83	0,72
19	Densità p.ti abbev.	0,58	0,25	0,73	0,61
20	Acqua lago alpino	0,06	0,15	0,02	0,06
21	Acqua pozza	0,50	0,08	0,33	0,25
22	Acqua torrente	0,08	0,46	0,18	0,19

Il **gruppo A** accorpa malghe che si caratterizzano innanzitutto per una pendenza media superiore al 40%, cioè poco vocate all'utilizzo con bovini in produzione. Presentano una discreta disponibilità d'acqua per gli animali (per la metà offerta da pozze d'alpeggio) e una viabilità di accesso che serve la maggior parte delle malghe.

Le 36 malghe appartenenti al gruppo rappresentano situazioni meno propense, dal punto di vista stazionario, ad ospitare i consueti bovini da latte in produzione e più vocate al pascolamento con animali meno esigenti (razze rustiche o specie di piccola taglia). L'intervento dell'uomo, attraverso il miglioramento delle strutture e le scelte gestionali, ha portato un effetto migliorativo che si evidenzia numericamente in un punteggio totale molto superiore a quello delle sole variabili stazionali. Ciò è particolarmente evidente in malga Losa, Confin, Lavareit, Varmost e Ielma di Sotto.

Elenco (ordine alfabetico) delle 36 malghe appartenenti al gruppo A secondo l'analisi multivariata applicata alle variabili stazionali. Per ogni malga viene riportato il punteggio normalizzato delle variabili stazionali (St.), dipendenti dalla proprietà (Pr.) e dalla gestione (Ge.) e la differenza tra punteggio totale e quello attribuito alle variabili stazionali (T-St.). In *grassetto* le malghe (prime cinque) che presentano la maggiore differenza tra punteggio totale e punteggio delle variabili stazionali.

Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.	Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.
Agareit	0,19	0,09	0,14	0,42	0,23	Mongranda	0,15	0,13	0,11	0,39	0,23
Bernone	0,17	0,09	0,07	0,32	0,16	Monte Terzo	0,14	0,08	0,11	0,33	0,19
Chiadinis Alta	0,19	0,06	0,15	0,40	0,21	Montof	0,11	0,01	0,11	0,23	0,12
Chias di Sotto	0,20	0,12	0,11	0,44	0,24	Nischiuarch	0,16	0,03	0,09	0,28	0,11
Claupa	0,16	0,11	0,15	0,42	0,26	Palis	0,16	0,09	0,01	0,27	0,10
Cocco	0,20	0,01	0,11	0,32	0,12	Paluchian	0,17	0,10	0,10	0,36	0,20
Collina Grande	0,20	0,14	0,13	0,48	0,27	Pizzul	0,18	0,16	0,15	0,49	0,31
Confin	0,16	0,15	0,23	0,54	0,38	Pradulina	0,13	0,03	0,09	0,26	0,12
Corce	0,17	0,11	0,14	0,42	0,25	Pramosio Alta	0,21	0,08	0,10	0,39	0,18
Crostis	0,20	0,08	0,21	0,49	0,28	Siera di Sotto	0,14	0,01	0,09	0,24	0,10
Fleons di Sopra	0,24	0,01	0,09	0,35	0,11	Sompdogna	0,21	0,12	0,17	0,51	0,30
Ielma di sotto	0,17	0,15	0,19	0,51	0,33	Ungarina	0,17	0,08	0,13	0,38	0,21
Lavareit	0,19	0,15	0,21	0,55	0,36	Val	0,17	0,09	0,13	0,39	0,22
Lodin Alta	0,19	0,12	0,16	0,46	0,28	Val di Lama	0,19	0,08	0,09	0,37	0,18
Losa	0,21	0,13	0,26	0,59	0,39	Valsecca	0,19	0,01	0,10	0,30	0,10
Meledis Alta	0,17	0,15	0,15	0,48	0,30	Varmost	0,21	0,14	0,20	0,55	0,34
Meleit	0,19	0,12	0,17	0,48	0,30	Vas	0,19	0,09	0,15	0,44	0,24
Mimoias	0,17	0,02	0,18	0,36	0,20	Zoufplan Bassa	0,23	0,16	0,17	0,56	0,33

Il **gruppo B** accomuna malghe raggiungibili solamente attraverso sentieri o comunque lontane dal centro abitato. La dotazione idrica per gli animali è scarsa, prevalgono le superfici pascolive occupate dai pascoli magri, dislivelli e quote elevate del pascolo, oltre alla pendenza media superiore al 40%. È il gruppo che presenta il maggior numero di malghe ricadente in aree Natura 2000 con una discreta superficie pascoliva posta al di sotto dei 1800 metri di quota. Si tratta di malghe di importanza secondaria, molte



Malga Confin.

delle quali non più dotate di fabbricati, il cui mantenimento della superficie pascoliva può perpetuarsi solo in forma estensiva.

All'interno del gruppo ricadono alcune malghe con fabbricati mantenuti o ristrutturati che ne migliorano le condizioni e le opportunità, come Moraretto, Plotta e Plumbs.

Elenco (ordine alfabetico) delle 13 malghe appartenenti al gruppo B secondo l'analisi multivariata applicata alle variabili stazionali. Per ogni malga viene riportato il punteggio normalizzato delle variabili stazionali (St.), dipendenti dalla proprietà (Pr.) e dalla gestione (Ge.) e la differenza tra punteggio totale e quello attribuito alle variabili stazionali (T-St.). In *grassetto* le malghe (prime tre) che presentano la maggiore differenza tra punteggio totale e punteggio delle variabili stazionali.

Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.	Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.
Caal	0,14	0,03	0,10	0,27	0,13	Plagna Alta	0,10	0,01	0,10	0,21	0,11
Chiampei	0,15	0,01	0,18	0,34	0,19	Plotta	0,22	0,15	0,15	0,52	0,30
Chianaletta	0,10	0,03	0,10	0,23	0,14	Plumbs	0,20	0,10	0,13	0,44	0,24
Crasulina	0,21	0,01	0,20	0,42	0,21	Tamarot	0,13	0,01	0,12	0,26	0,13
Moraretto	0,24	0,18	0,14	0,56	0,32	Tarondur Alta	0,19	0,10	0,13	0,41	0,22
Neval di Sopra	0,10	0,01	0,10	0,21	0,11	Zaiavor	0,13	0,01	0,09	0,24	0,10
Pian delle Manze	0,10	0,01	0,10	0,21	0,11						



Malga Plotta.

Il **gruppo C** raccoglie il 60% delle malghe, con superfici pascolive a quote e pendenze favorevoli ad animali in produzione, prevalenza di pascoli pingui e buona dotazione idrica. Sono tutte raggiungibili con mezzi motorizzati ed in buona parte ad una distanza accettabile dal centro abitato. Il gruppo accorpa le malghe che possiedono le caratteristiche adatte alla monticazione attuale, dove viabilità (di accesso ed interna) e pascoli di buona qualità rappresentano i caratteri peculiari. La maggior parte delle malghe del gruppo presenta superfici pascolive ridotte legate alla contrazione del pascolo a favore del bosco. I valori medi del gruppo risultano i più alti in assoluto.

Elenco (ordine alfabetico) delle 96 malghe appartenenti al gruppo C secondo l'analisi multivariata applicata alle variabili stagionali. Per ogni malga viene riportato il punteggio normalizzato delle variabili stagionali (St.), dipendenti dalla proprietà (Pr.) e dalla gestione (Ge.) e la differenza tra punteggio totale e quello attribuito alle variabili stagionali (T-St.). In **grassetto** le malghe (prime cinque) che presentano la maggiore differenza tra punteggio totale e punteggio delle variabili stagionali.

Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.	Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.
Aip	0,19	0,05	0,10	0,35	0,15	Mediana	0,24	0,10	0,10	0,43	0,19
Alpe del Lago	0,18	0,03	0,12	0,33	0,15	Meledis Bassa	0,18	0,17	0,11	0,47	0,29
Alpe Tamer	0,19	0,01	0,09	0,29	0,10	Meluzzo	0,17	0,03	0,08	0,27	0,10
Auernig	0,16	0,08	0,15	0,39	0,23	Montasio	0,20	0,19	0,20	0,59	0,38
Bieliga	0,17	0,12	0,20	0,48	0,32	Monte Cuar	0,19	0,18	0,21	0,58	0,39
Bordaglia di Sotto	0,15	0,13	0,10	0,38	0,23	Monte dei Buoi	0,19	0,06	0,10	0,35	0,16
Brusada	0,15	0,09	0,11	0,36	0,21	Monteriù	0,18	0,15	0,15	0,48	0,30
Casa Vecchia	0,21	0,14	0,20	0,56	0,35	Nauleni	0,14	0,06	0,08	0,27	0,13
Caseratte	0,17	0,06	0,10	0,33	0,16	Navas	0,18	0,15	0,20	0,53	0,35
Caserutte	0,18	0,08	0,08	0,35	0,16	Novarzutta	0,23	0,07	0,19	0,49	0,26
Cason di Lanza	0,24	0,15	0,17	0,56	0,32	Palazzo	0,15	0,08	0,08	0,31	0,16
Caulana	0,16	0,11	0,13	0,40	0,24	Pian Mazzega	0,18	0,17	0,23	0,57	0,39
Chiansaveit	0,22	0,10	0,08	0,40	0,18	Pian Pagnon	0,18	0,12	0,20	0,49	0,31

Scenari per l'alpicoltura friulana

Ciurciule	0,21	0,01	0,10	0,31	0,11	Pieltinis	0,22	0,13	0,21	0,56	0,34
Coda di Bosco	0,15	0,06	0,23	0,45	0,30	Pizzoc	0,17	0,12	0,13	0,42	0,25
Col dei S'cios	0,18	0,12	0,17	0,47	0,29	Plan dei Spadovai	0,14	0,11	0,22	0,48	0,33
Col delle Palse	0,18	0,01	0,10	0,29	0,10	Poccet	0,17	0,11	0,11	0,39	0,23
Col Mezzodi	0,17	0,13	0,12	0,41	0,24	Pozof	0,19	0,15	0,16	0,50	0,31
Collalto	0,21	0,07	0,18	0,45	0,25	Pramosio Bassa	0,24	0,18	0,21	0,63	0,39
Collinetta di Sotto	0,20	0,10	0,18	0,48	0,27	Pricot	0,20	0,10	0,19	0,49	0,29
Coot	0,19	0,15	0,23	0,57	0,38	Pura	0,15	0,18	0,22	0,56	0,40
Cordin Grande	0,19	0,11	0,12	0,42	0,23	Pussa	0,18	0,12	0,12	0,41	0,23
Costa Cervera	0,18	0,13	0,21	0,52	0,34	Ramaz Bassa	0,20	0,11	0,12	0,43	0,23
Costa Robbia Alta	0,18	0,07	0,17	0,42	0,24	Rio Secco	0,21	0,11	0,19	0,51	0,30
Cregnedul di Sopra	0,16	0,09	0,15	0,41	0,25	Rioda	0,19	0,05	0,10	0,34	0,15
Cuarnan	0,18	0,17	0,22	0,56	0,38	Saisera	0,19	0,09	0,10	0,38	0,18
Dauda	0,19	0,10	0,15	0,44	0,26	Scandolaro	0,16	0,10	0,09	0,35	0,19
Del Medico	0,17	0,10	0,14	0,41	0,24	Senons	0,16	0,10	0,11	0,37	0,21
Festons	0,19	0,09	0,11	0,38	0,20	Settefontane	0,18	0,09	0,18	0,45	0,27
Fleons di Sotto	0,21	0,14	0,17	0,52	0,30	Sponda Alta	0,15	0,04	0,08	0,26	0,11
Folador	0,16	0,05	0,08	0,29	0,13	Tamai	0,20	0,08	0,13	0,41	0,21
Fontana	0,20	0,01	0,07	0,27	0,08	Tarondon Alta	0,15	0,02	0,10	0,27	0,12
Forchia	0,18	0,07	0,17	0,42	0,24	Tartoi	0,15	0,10	0,12	0,37	0,21
Fossa de Bena	0,15	0,11	0,16	0,43	0,28	Tintina	0,15	0,06	0,10	0,31	0,16
Fossa di Sarone	0,16	0,11	0,26	0,54	0,38	Tragonia	0,20	0,08	0,12	0,40	0,20
Fossa di Stevenà	0,17	0,10	0,10	0,38	0,20	Tratten	0,18	0,12	0,12	0,42	0,24
Gerona	0,19	0,13	0,23	0,55	0,36	Tuglia	0,22	0,18	0,22	0,61	0,40
Glazzat Alta	0,18	0,20	0,22	0,60	0,42	Val di Collina	0,21	0,02	0,12	0,35	0,14
Glazzat Bassa	0,17	0,13	0,10	0,40	0,23	Val Dolce	0,16	0,11	0,13	0,40	0,24
Grantagar	0,22	0,10	0,13	0,45	0,23	Valbertat Alta	0,19	0,13	0,10	0,41	0,22
Granuda	0,16	0,07	0,08	0,31	0,15	Valdaier	0,18	0,09	0,13	0,40	0,22
Ielma di Sopra	0,20	0,14	0,13	0,47	0,28	Valfreda	0,16	0,12	0,17	0,45	0,28
Keser	0,14	0,01	0,12	0,27	0,13	Valinia	0,16	0,03	0,09	0,29	0,13
Le Valli	0,17	0,09	0,22	0,48	0,31	Valle Friz	0,19	0,04	0,14	0,37	0,18
Lussari	0,19	0,10	0,25	0,54	0,34	Valuta	0,19	0,12	0,18	0,49	0,30
Malins	0,22	0,18	0,18	0,58	0,36	Vinadia Grande	0,18	0,14	0,21	0,53	0,34
Malpasso	0,19	0,06	0,10	0,35	0,16	Zermula	0,19	0,18	0,21	0,58	0,39
Maso (Campo)	0,21	0,09	0,14	0,44	0,23	Zornera	0,13	0,08	0,11	0,32	0,19

Le malghe del gruppo C sono adatte, dal punto di vista stazionario, al pascolamento con animali in produzione di qualsiasi tipo e a tutte le opportunità di sviluppo legate alla facile raggiungibilità. In molti casi sono stati fatti investimenti sui fabbricati che ne hanno migliorato efficacemente la funzionalità. Le malghe che presentano la maggiore differenza tra punteggio totale e punteggio stazionario sono Glazzat Alta, Pura, Tuglia, Pramosio Bassa e Pian Mazzega.



Malga Tuglia.

Il **gruppo D** accorpa tra le malghe con pendenza favorevole quelle più lontane dai centri abitati, prive di viabilità interna e per la maggior parte accessibili solo con sentiero. Le accomuna la quota dei pascoli inferiore ai 1800 metri e il dislivello contenuto delle superfici pascolive.



Malga San Giacomo di Sopra.

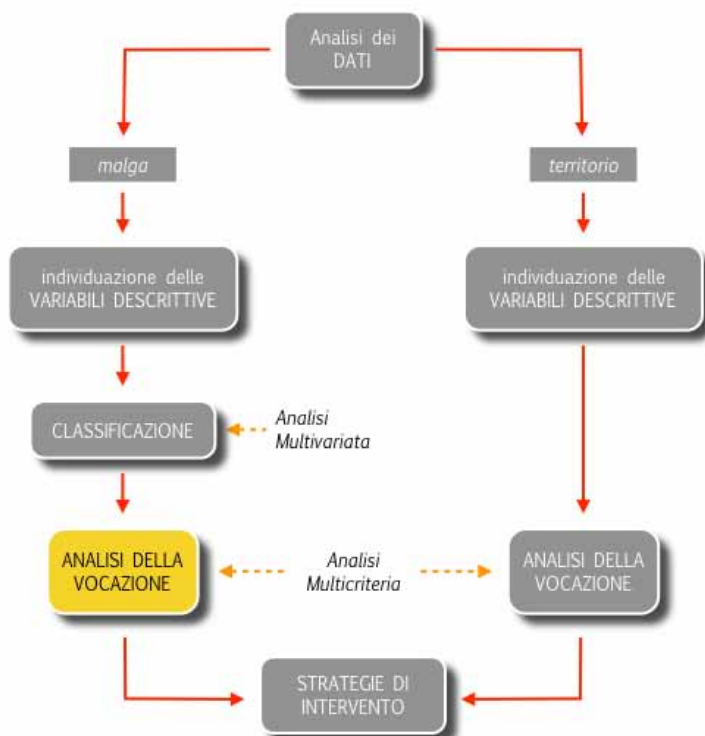
Si tratta di malghe vocate all'utilizzo anche con animali pesanti che possono essere rivalutate migliorando la viabilità, come dimostra il caso di malga San Giacomo di Sopra.

Elenco (ordine alfabetico) delle 16 malghe appartenenti al gruppo D secondo l'analisi multivariata applicata alle variabili stazionali. Per ogni malga viene riportato il punteggio normalizzato delle variabili stazionali (St.), dipendenti dalla proprietà (Pr.) e dalla gestione (Ge.) e la differenza tra punteggio totale e quello attribuito alle variabili stazionali (T-St.). In *grassetto* le malghe (prime tre) che presentano la maggiore differenza tra punteggio totale e punteggio delle variabili stazionali.

Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.	Malga	St.	Pr.	Ge.	Tot	T-St.
Biffil	0,13	0,02	0,02	0,17	0,04	Litim	0,10	0,01	0,12	0,23	0,13
Bordaglia di Sopra	0,17	0,08	0,12	0,38	0,21	San Giacomo di Sopra	0,17	0,20	0,18	0,55	0,38
Campo	0,14	0,06	0,10	0,29	0,16	Scric	0,12	0,08	0,10	0,31	0,19
Cerchio	0,13	0,01	0,10	0,23	0,10	Sissanis	0,16	0,01	0,09	0,27	0,11
Chiaula	0,16	0,02	0,09	0,27	0,10	Valbinon	0,13	0,07	0,12	0,32	0,19
Corona	0,11	0,01	0,10	0,22	0,10	Valfredda di Giais	0,11	0,04	0,12	0,27	0,16
For	0,15	0,07	0,11	0,33	0,18	Valute	0,14	0,05	0,09	0,28	0,13
Giaveada	0,14	0,11	0,07	0,32	0,18	Veltri	0,14	0,08	0,09	0,30	0,16

9. Analisi della vocazione delle malghe a soddisfare diversi obiettivi funzionali

La matrice descrittiva normalizzata è stata utilizzata per valutare la vocazione delle malghe a soddisfare degli obiettivi funzionali. Si è cercato cioè di individuare una serie di obiettivi ai quali le malghe tendono o potrebbero puntare e misurare la propensione delle malghe a raggiungerli.



Gli obiettivi scelti sono sette e comprendono sia tematiche tradizionali, come la massimizzazione delle produzioni casearie o la monticazione con bovini da latte, sia di più ampio spettro come il turismo, il mantenimento dell’habitat o la monticazione con caprini da latte. L’obiettivo “produzione foraggera” è funzionale al mantenimento del sistema zootecnico alpino, puntando ad una soddisfacente produzione foraggera dei pascoli, mentre l’obiettivo “ovini da carne” considera la monticazione con greggi transumanti.

Obiettivi funzionali delle malghe.

Obiettivo funzionale	Significato
OF1 - Produzione foraggera	Miglioramento della produzione foraggera dei pascoli dal punto di vista quantitativo e qualitativo.
OF2 - Natura 2000	Garantire il mantenimento degli habitat pascolivi, in accordo agli obiettivi delle direttive comunitarie in materia.
OF3 - Turismo	Sviluppo delle potenzialità turistiche compatibili con l'alpeggio, a partire dai servizi agrituristici.
OF4 - Produzione casearia	Massimizzazione delle produzioni casearie in malga, considerando sia la tradizione sia la possibilità di inserire attrezzature innovative volte anche alla diversificazione dei prodotti ottenibili.
OF5 - Bovini da latte	Ottimizzare la monticazione dei bovini da latte considerando le esigenze e i fabbisogni degli animali in produzione.
OF6 - Ovini da carne	Ottimizzare la monticazione con le greggi transumanti tenendo conto delle esigenze degli ovicaprini da carne.
OF7 - Caprini da latte	Ottimizzare l'allevamento caprino in malga considerando le esigenze e i fabbisogni degli animali in produzione.

Alla matrice normalizzata delle malghe è stata applicata la metodologia dell'analisi multicriteria (AMC), tecnica utilizzata per operare scelte decisionali in campo socio-economico e ambientale, per calcolare la vocazione di ogni alpeggio a soddisfare i diversi obiettivi funzionali. Essa consiste nel calcolo di un indice numerico che valuta una serie di oggetti (malghe) rispetto a determinati obiettivi (obiettivi funzionali). L'indice si ottiene moltiplicando i valori delle variabili per dei pesi, ovvero dei giudizi numerici, che esprimono l'importanza che possiede la variabile nel raggiungimento dell'obiettivo.

I pesi assegnati ad ogni variabile per i diversi obiettivi funzionali seguono la scala seguente, già sperimentata in precedenti lavori (Pasut *et al.*, 2006):

- 0 - importanza nulla
- 1 - importanza scarsa
- 5 - importante
- 10 - molto importante

Il risultato, dato dalla somma dei prodotti (peso x variabile), è un indice adimensionale che permette di valutare la vocazionalità delle malghe a soddisfare i diversi obiettivi funzionali. Nella tabella successiva viene riportata la matrice dei pesi assegnati alle variabili per i diversi obiettivi funzionali.

Per l'assegnazione dei pesi è stato coinvolto un gruppo di tecnici ERSA con esperienze professionali maturate nelle diverse tematiche considerate dagli obiettivi funzionali. L'operazione è stata svolta in sede collegiale, per favorire il confronto e ottenere scelte condivise.

Vi sono variabili che hanno una ricaduta su un singolo obiettivo, come ad esempio "pascoli <1800 m" per l'obiettivo "Natura 2000" ed altre come "densità punti di abbeverata" che influenzano buona parte degli obiettivi.

I pesi attribuiti alle variabili sono stati poi normalizzati rapportando i risultati in una scala con valori compresi tra 0 e 1.

Scenari per l'alpicoltura friulana

Pesi attribuiti alle diverse variabili per ogni obiettivo funzionale pertinente le malghe.

N.	Cat.	Variabile	Produzione foraggera OF1	Natura 2000 OF2	Turismo OF3	Produzione casearie OF4	Bovini da latte OF5	Ovini da carne OF6	Caprini da latte OF7
1	S	Quota massima pascolo	0	0	0	0	0	5	0
2	S	Quota media pascolo	0	0	0	5	5	0	0
3	S	Dislivello pascoli	5	0	0	1	10	5	0
4	S	Pendenza media <40%	10	0	0	5	10	0	1
5	S	Pendenza media >40%	0	0	0	0	0	5	1
6	S	Natura 2000	0	10	1	0	0	0	0
7	S	Superficie pascoliva	5	0	5	5	0	0	0
8	S	Superficie pascolabile	0	0	5	0	0	5	0
9	S	Superfici extra	1	0	0	0	0	5	0
10	S	Pascoli <1800 m	0	10	0	0	0	0	0
11	S	Pascoli pingui	0	0	0	10	10	0	0
12	S	Pascoli magri	0	5	0	0	0	0	5
13	S	Ontano verde	0	0	0	0	0	0	10
14	S	Viabilità di accesso	10	0	10	5	0	5	0
15	S	Viabilità interna	10	0	0	5	5	1	0
16	S	Distanza abitato	0	0	5	5	10	0	10
17	S	Dislivello abitato	0	0	5	0	0	0	0
18	S	Acqua animali	1	0	0	10	10	5	10
19	S	Densità punti abbeverata	10	5	0	10	10	5	10
20	S	Acqua lago alpino	0	0	10	0	0	1	0
21	S	Acqua pozza	0	5	5	0	0	1	0
22	S	Acqua torrente	0	0	5	0	0	1	0
23	P	Edifici condizioni	0	0	10	10	5	0	1
24	P	Energia	0	0	5	5	5	0	5
25	P	Acqua persone	0	0	10	10	0	0	0
26	P	Telefono	0	0	5	5	5	5	1
27	P	Alloggio personale	0	0	1	5	0	0	0
28	P	Legnaia	0	0	0	5	0	0	0
29	P	Vano generatore	0	0	5	0	0	0	0
30	P	Stalla stato	0	0	10	0	0	0	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

31	P	Stalla pavimentazione	0	0	0	5	5	0	1
32	P	Sala mungitura adeguabile	0	0	0	5	5	0	0
33	P	paddock ingresso	0	0	0	0	5	0	0
34	P	paddock uscita	0	0	0	0	5	0	0
35	P	Caseificio recente	0	0	10	10	0	0	0
36	P	Caseificio tradizionale	0	0	10	10	0	0	0
37	P	Locale stagionatura	0	0	0	10	0	0	0
38	P	Alloggio turistico	0	0	1	0	0	0	0
39	G	Trasformazione casearia	0	0	10	5	0	0	0
40	G	Ristorazione	0	0	5	0	0	0	0
41	G	Pastorizia transumante	5	1	0	0	0	0	0
42	G	Gestore presente	10	0	0	0	0	10	0
43	G	Conduzione familiare	0	0	5	0	0	0	0
44	G	Operatori	0	0	1	1	5	0	10
45	G	Formazioni nitrofile	10	0	5	1	5	0	0
46	G	Carico stimato	10	0	5	5	0	0	0
47	G	Bovini da latte	0	0	0	10	10	0	0
48	G	Bovini carico	0	0	5	0	5	0	0
49	G	Bovini capi	0	0	0	0	5	0	0
50	G	Ovini carne	0	0	0	0	0	10	0
51	G	Ovini capi	0	1	0	0	0	5	0
52	G	Caprini capi	0	1	0	10	0	0	10
53	G	Equidi capi	0	1	1	0	0	1	0
54	G	Periodo pascolamento	10	0	0	0	0	10	5
55	G	Pascolamento libero	0	1	0	0	0	0	0
56	G	Pascolamento guidato	5	5	1	5	5	10	10
57	G	Pascolamento turnato	10	10	5	5	5	0	0
58	G	Integrazione alimentare	0	0	0	5	10	0	10
59	G	Pascolamento integrale	10	10	5	5	5	0	0
60	G	Pernottamento in stalla	0	0	0	0	0	0	10
61	G	Pascolamento misto	10	10	5	0	0	0	0
62	G	Recinzioni	5	1	1	0	0	0	0

Dal prodotto della matrice normalizzata delle malghe con i pesi normalizzati si sono ottenute sette matrici che riportano, per ogni obiettivo funzionale, un punteggio pesato di ogni variabile per malga. La somma di questi punteggi attribuisce ad ogni malga la sua vocazione, in una scala da 0 a 1, a soddisfare l'obiettivo funzionale.

Per ogni obiettivo è stato calcolato il valore massimo e minimo raggiunti dalle malghe e la loro differenza (intervallo) è stata suddivisa in tre parti uguali. Se il valore rientra nel terzo inferiore la cella assume un colore rosso, giallo se cade nel terzo intermedio e verde se appartiene al terzo superiore. In tal modo è possibile visualizzare velocemente per quali obiettivi la vocazione della malga a soddisfarlo risulta alta, media o bassa.

A questa classificazione relativa se ne può associare una assoluta, visto che la normalizzazione permette di riportare tutti i punteggi in una scala compresa tra 0 e 1, ottenendo un confronto tra i diversi obiettivi funzionali.

Dal momento che il punteggio che esplicita la vocazione è una somma di valori riferiti ad ogni singola variabile, è possibile analizzare il contributo che le diverse categorie di variabili hanno apportato al punteggio, quindi l'importanza delle variabili stazionali, dipendenti dalla proprietà e dalla gestione nel definire la vocazione.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i risultati di vocazione delle malghe suddivisi per obiettivo funzionale e organizzati nelle tre classi di valori riportate nell'allegato 4: alta (verde), media (gialla) e bassa (rossa). Le classi relative variano nei diversi obiettivi a seconda dei risultati mentre le classi assolute, che tengono conto di tutti i risultati possibili, sono sempre le medesime e corrispondono alla divisione della scala normalizzata in tre intervalli (0-0,33 bassa, 0,34-0,66 media e 0,67-1 alta). Il punteggio massimo di vocazionalità raggiunto - indipendentemente dall'obiettivo - è 0,84.

Per l'obiettivo **PRODUZIONE FORAGGERA** (OF1) sono state pesate le variabili stazionali e quelle dipendenti dalla gestione, in quanto le caratteristiche delle strutture (variabili dipendenti dalla proprietà) non si sono ritenute influenti. Al soddisfacimento dell'obiettivo *produzione foraggera* sono ben vocate 39 malghe, con un punteggio compreso tra 0,84 e 0,64. Di queste 29 hanno un punteggio superiore al 0,66, cioè appartengono alla prima classe in termini assoluti. L'appartenenza delle malghe alla prima classe, cioè con la migliore propensione a soddisfare l'obiettivo, è legata alle variabili dipendenti dalla gestione (61% in media) piuttosto che a quelle stazionali (39% in media).

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF1 - Produzione foraggera". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe		Malghe (numero, percentuale ed elenco)
Alta	39 [0,84 - 0,64] (24%)	Collalto, Fossa di Sarone, Cuarnan, Coda di Bosco, Bieliga, Pieltinis, Pramosio Bassa, Navas, Plan dei Spadovai, Le Valli, Crostis, Gerona, Pian Mazzega, Pricot, Fleons di Sotto, Coot, Glazzat Alta, Montasio, Forchia, Varmost, Cason di Lanza, Zermula, Plotta, Sompdogna, Pura, Costa Robbia Alta, Mimoias, Tuglia, Losa, Maso (Campo), Del Medico, Novarzutta, Costa Cervera, Lussari, Pizzoc, Valfredda, Confin, Monte Cuar, Tratten.
Media	85 [0,63 - 0,44] (53%)	Grantagar, Valle Friz, Auernig, Rio Secco, Fossa de Bena, Val Dolce, Val, Plumbs, Chiadinis Alta, Lavareit, Pian Pagnon, Zoufplan Bassa, Fossa di Stevenà, Brusada, Vinadia Grande, Valuta, Casa Vecchia, Collina Grande, Dauda, Val di Collina, Chiampei, Crasulina, Settefontane, Malins, Pozof, Caseratte, Cregnedul di Sopra, Col dei S'cios, Collinetta di Sotto, Mongranda, Monte dei Buoi, Vas, Alpe del Lago, San Giacomo di Sopra, Festons, Meledis Bassa, Caulana, Saisera, Glazzat Bassa, Folador, Ramaz Bassa, Caserutte, Valbinon, Col delle Palse, Ungarina, Chias di Sotto, Zornera, Poccet, Aip, Lodin Alta, Mediana, Tartoi, Granuda, Malpasso, Ielma di sotto, Rioda, Fleons di Sopra, Tarondut Alta, Ielma di Sopra, Cordin Grande, Col Mezzodì, Ciurciule, Meluzzo, Alpe Tamer, Tragonia, Nauleni, Val di Lama, Sponda Alta, Bordaglia di Sopra, Valinia, For, Monteriù, Agareit, Valfredda di Giais, Corce, Pramosio Alta, Chiansaveit, Fontana, Tamai, Meledis Alta, Pussa, Valute, Valdaier, Moraretto, Valbertat Alta.
Bassa	37 [0,43 - 0,23] (23%)	Valsecca, Meleit, Bordaglia di Sotto, Tarondon Alta, Sissanis, Cocco, Claupa, Litim, Scandolaro, Keser, Veltri, Cerchio, Tintina, Montof, Palazzo, Campo, Corona, Pizzul, Tamarot, Scric, Senons, Nischiuarch, Siera di Sotto, Plagna Alta, Pradulina, Zaiavor, Giaveada, Paluchian, Caal, Chianaletta, Pian delle Manze, Neval di Sopra, Chiaula, Bernone, Monte Terzo, Biffil, Palis.



Fioriture agostane di un pascolo pingue.

Nelle classi successive l'influenza delle due categorie si avvicina e, in diversi casi, il risultato è condizionato dalla prevalenza dei caratteri stagionali che per questo obiettivo sono i più influenti, cioè con pesi maggiori, come la pendenza media dei pascoli inferiore al 40%, la viabilità di accesso e quella interna alla superficie pascoliva.

Dal punto di vista quantitativo la maggior parte delle malghe rientra nella classe intermedia sia in termini relativi (53%) sia assoluti (75%), ritenendole mediamente vocate a soddisfare l'obiettivo. La classe più vocata, seppur numericamente meno significativa (24% delle malghe in termini relativi e 18% in quelli assoluti), deve il suo punteggio in prevalenza alle variabili gestionali e dunque ad aspetti che dipendono dalla volontà e capacità del gestore. Tra esse quelle più influenti sono infatti la presenza del gestore, l'estensione delle formazioni nitrofile, la densità di animali (carico stimato), il periodo di pascolamento e le più consone tecniche di pascolamento (pascolamento turnato, integrale e misto).

Se ne deduce che l'obiettivo di massimizzare la produzione foraggera può essere soddisfatto più efficacemente dalle malghe con una più razionale gestione del pascolo, in quanto le modalità di conduzione incidono di più delle condizioni stagionali. Pertanto è possibile avvicinare le malghe a questo obiettivo attuando azioni che orientino i gestori verso una razionale gestione del pascolo, prime fra tutte la formazione e la promozione delle buone pratiche.

Il secondo obiettivo funzionale riguarda il mantenimento delle superfici pascolive in relazione alla conservazione dei siti appartenenti alla rete **NATURA 2000** (OF2). In questo caso tra le variabili stagionali l'appartenenza dei pascoli a queste aree assume il peso maggiore, così come la localizzazione al di sotto dei 1800 metri di quota. Anche per questo obiettivo non sono state pesate le variabili dipendenti dalla proprietà.



Località "Laghi di Malins".

Un terzo delle malghe in termini relativi rientra nella prima classe, ma tale quota si riduce fortemente in termini assoluti passando al 5%, cioè vi sono solamente 8 malghe con un punteggio superiore a 0,66. La maggior parte delle malghe, sia in termini relativi (61%) che assoluti (83%), si colloca nella classe intermedia mentre una quota di molto inferiore rientra in quella più bassa. Mentre nella classe più alta l'influenza delle variabili stazionali e gestionali nell'attribuzione dei punteggi è pressoché identica, nelle altre il peso delle variabili stazionali aumenta in modo significativo, tant'è che nella classe più bassa il punteggio dipende in media per l'86% da questa categoria di variabili.

Le variabili gestionali che più influenzano l'obiettivo sono quelle legate alle migliori modalità di gestione, ovvero il pascolamento turnato, integrale e misto. Pur essendo un obiettivo molto legato dalla posizione geografica i punteggi più alti dipendono in egual misura dalle modalità di gestione del pascolo e dalla stazione. Anche in questo caso, dunque, il raggiungimento dell'obiettivo dipende dalla volontà di gestire adeguatamente la risorsa foraggera.

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF2 - Natura 2000". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe	Malghe (numero, percentuale ed elenco)
Alta [0,72 - 0,52]	52 (32%) Ungarina, Coot, Crasulina, Crostis, Maso (Campo), Fossa di Sarone, Confin, Pramosio Bassa, Collina Grande, Fleons di Sotto, Collalto, Cuarnan, Forchia, Chiampei, Nischiuarch, Glazzat Alta, Vas, Val di Collina, Lavareit, Monte Cuar, Cason di Lanza, Mimosias, Alpe del Lago, Pricot, Zermula, Costa Robbia Alta, Gerona, Pieltinis, Pizzoc, Lodin Alta, Col delle Palse, Varmost, Bieliga, Aip, Pian delle Manze, Plagna Alta, Tuglia, Bordaglia di Sotto, Sissanis, Collinetta di Sotto, Lussari, Zaiavor, Plan dei Spadovai, Valle Friz, Bordaglia di Sopra, Val Dolce, Losa, Navas, Coda di Bosco, Costa Cervera, Novarzutta, Sompdogna.
Media [0,51 - 0,31]	99 (62%) Casa Vecchia, Plotta, Grantagar, Chiansaveit, Malpasso, Val, Pramosio Alta, Le Valli, Caserutte, Tarondut Alta, Caal, Plumbs, Settefontane, Saisera, Auernig, Valbinon, Monte dei Buoi, Chianaletta, Ramaz Bassa, Rio Secco, Scandolaro, Valute, Zoufplan Bassa, Col dei S'cios, Ciurciule, Cocco, Mediana, Meledis Alta, Meledis Bassa, Montof, Pian Pagnon, Pura, Fleons di Sopra, Pian Mazzega, Monte Terzo, Valfredda di Giais, Val di Lama, For, Montasio, Del Medico, Folador, Fossa di Stevenà, Cregnedul di Sopra, Cerchio, Corona, Valsecca, Caseratte, Valuta, Alpe Tamer, Sponda Alta, Chiadinis Alta, Dauda, Glazzat Bassa, Keser, Malins, Mongranda, Moraretto, Pozof, San Giacomo di Sopra, Cordin Grande, Valinia, Campo, Tratten, Veltri, Chias di Sotto, Ielma di sotto, Pizzul, Tamarot, Tragonia, Valfredda, Giaveada, Pradulina, Vinadia Grande, Festons, Granuda, Caulana, Brusada, Litim, Fossa de Bena, Poccet, Pussa, Nauleni, Fontana, Meluzzo, Zornera, Rioda, Siera di Sotto, Col Mezzodì, Valbertat Alta, Agareit, Biffil, Ielma di Sopra, Chiaula, Neval di Sopra, Senons, Tartoi, Valdaier, Monteriù, Paluchian.
Bassa [0,30 - 0,09]	10 (6%) Palis, Meleit, Corce, Tamai, Scric, Bernone, Palazzo, Claupa, Tintina, Tarondon Alta.

La vocazione delle malghe verso lo **SVILUPPO TURISTICO (OF3)** è stata valutata, come per tutti gli scenari successivi, considerando tutte e tre le categorie di variabili.

Nella classe più alta ricadono, in termini relativi, il 22% delle malghe, in quella intermedia il 48% e il 30% nella più bassa. In termini assoluti invece solamente quattro malghe rientrano nella prima classe.

Le variabili stazionali considerate più influenti sono l'accessibilità e la presenza di elementi paesaggistici di pregio (lago alpino) mentre tra quelle dipendenti dalla proprietà si evidenziano le condizioni degli edifici, la disponibilità d'acqua ad uso umano e la presenza del caseificio. Tra le variabili gestionali è stato dato il peso massimo solamente alla trasformazione casearia.

In termini relativi il punteggio delle malghe appartenenti alla prima classe è imputabile per il 41% in media alle variabili dipendenti dalla proprietà, per il 36% a quelle gestionali e per il 23% a quelle stazionali. Ciò significa che gli aspetti geografici, come la posizione o la raggiungibilità della malga, sono meno importanti rispetto alle condizioni delle strutture e alle modalità di gestione nel definire la vocazione turistica degli alpeggi friulani. Questo risultato analitico, cioè derivante da un'elaborazione di dati misurati, si lega alle considerazioni che emergono dagli studi più aggiornati sul turismo regionale¹⁵, nei quali si rileva come la domanda turistica dell'ultimo decennio sia di tipo motivazionale. Il turista si sposta verso una località non tanto perchè attratto dalla destinazione quanto dalle proposte che vi può trovare. Ciò significa che proposte ben sviluppate (qualità delle produzioni, servizi agrituristici) possono essere attrattive per il pubblico anche se localizzate in malghe lontane dagli abitati.



Agriturismo Malga Pramosio (Pramosio Bassa).

La distanza dal massimo assoluto, ovvero il ridotto numero di malghe con punteggio superiore a 0,66, porta a ritenere che l'aspetto turistico abbia in realtà un carattere secondario nelle funzioni date agli alpeggi fino ad oggi. Oppure significa che, pur considerando il turismo un aspetto importante nello sviluppo dell'alpicoltura friulana, non sia stato accompagnato da soluzioni strutturali adeguate e funzionali.

¹⁵ Piano del turismo della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia 2014-2018 (All. Delibera 993 del 30 maggio 2014).

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF3 - Turismo". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe	Malghe (numero, percentuale ed elenco)	
Alta [0,71 - 0,52]	35 (22%)	Pramosio Bassa, Malins, Tuglia, Cason di Lanza, Cuarnan, Losa, Montasio, Pian Mazzega, San Giacomo di Sopra, Zermula, Fossa di Sarone, Navas, Pieltinis, Pura, Confin, Gerona, Glazzat Alta, Lavareit, Rio Secco, Pozof, Varmost, Monte Cuar, Plan dei Spadovai, Zouffplan Bassa, Casa Vecchia, Moraretto, Costa Cervera, Plotta, Coot, Le Valli, Meledis Bassa, Pian Pagnon, Vinadia Grande, Ielma di Sopra, Lodin Alta.
Media [0,51 - 0,32]	77 (48%)	Ielma di sotto, Caulana, Lussari, Monteriù, Pricot, Col Mezzodi, Valuta, Glazzat Bassa, Mediana, Novarzutta, Tratten, Dauda, Fleons di Sotto, Meleit, Pizzul, Collalto, Col dei S'cios, Fossa de Bena, Meledis Alta, Pussa, Ramaz Bassa, Valbertat Alta, Valfreda, Plumbs, Coda di Bosco, Collina Grande, Corce, Valdaier, Maso (Campo), Fossa di Stevenà, Collinetta di Sotto, Crostis, Pizzoc, Poccet, Del Medico, Costa Robbia Alta, Bieliga, Cregnedul di Sopra, Grantagar, Val di Lama, Chias di Sotto, Ungarina, Chiansaveit, Pramosio Alta, Settefontane, Sompdogna, Cordin Grande, Festons, Mongranda, Tarondut Alta, Tragonia, Vas, Chiadinis Alta, Senons, Saisera, Agareit, Val Dolce, Clau-pa, Bordaglia di Sopra, Val, Scandolaro, Tartoi, Tamai, Caserutte, Auernig, Caseratte, Bordaglia di Sotto, Brusada, Crasulina, Forchia, Rioda, Alpe del Lago, Bernone, Paluchian, Zornera, Malpasso, Aip.
Bassa [0,31 - 0,11]	49 (30%)	Valle Friz, Monte dei Buoi, Val di Collina, For, Giaveada, Granuda, Fleons di Sopra, Palazzo, Folador, Sponda Alta, Tintina, Scric, Veltri, Monte Terzo, Nauleni, Nischiuarch, Palis, Valsecca, Valbinon, Col delle Palse, Keser, Alpe Tamer, Ciurciule, Cocco, Tarondon Alta, Campo, Valute, Caal, Chiampei, Mimoias, Pradulina, Valinia, Fontana, Meluzzo, Valfredda di Giais, Montof, Siera di Sotto, Corona, Cerchio, Sissanis, Chiaula, Chianaletta, Plagna Alta, Pian delle Manze, Biffil, Zaiavor, Litim, Tamarot, Neval di Sopra.

La massimizzazione della **PRODUZIONE CASEARIA** (OF4) in malga rappresenta un obiettivo tradizionale, cioè un aspetto su cui sia gestori che proprietari hanno da sempre puntato. Questa considerazione è confermata dai punteggi ottenuti dall'analisi multicriteria dove, in termini relativi, le malghe rientranti nella classe superiore sono 55, valore più alto tra i sette obiettivi considerati. Questo risultato non trova riscontro in termini assoluti, dove solamente 8 malghe (5%) possiedono un punteggio superiore a 0,66.

Le variabili stazionali con peso maggiore sono quelle che misurano i caratteri vantaggiosi per la produzione di latte (pascoli pingui, disponibilità d'acqua per gli animali, densità di punti di abbeverata), quelle dipendenti dalla proprietà riguardano le condizioni degli edifici, la disponibilità d'acqua per le persone oltre, naturalmente, alla presenza di locali per la trasformazione casearia e stagionatura dei prodotti. Dal punto di vista gestionale maggior peso è stato assegnato alle variabili pertinenti gli animali da latte.

Le malghe rientranti nella classe superiore devono il loro punteggio alle variabili dipendenti dalla proprietà (38% in media) e a quelle stazionali (39%) per quote simili e, in misura minore, a quelle dipendenti dalla gestione (23%). Massimizzare le produzioni casearie significa in primo luogo poter monticare più animali da latte ma tale via di sviluppo è limitata, dal punto di vista stazionale, dalle contenute dimensioni delle superfici pascolive e dalla limitata disponibilità d'acqua per gli animali.

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF4 - Produzione casearia". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe	Malghe (numero, percentuale ed elenco)
Alta [0,74 - 0,54]	55 (34%) Glazzat Alta, Pura, Pramosio Bassa, Navas, Pian Mazzega, Lavareit, Pozof, Ielma di sotto, Pieltinis, Zermula, Tuglia, Rio Secco, Varmost, Monte Cuar, Cason di Lanza, Fossa di Sarone, Casa Vecchia, Malins, Ielma di Sopra, Coot, Montasio, Monteriù, Vinadia Grande, Tratten, San Giacomo di Sopra, Pian Pagnon, Gerona, Meledis Bassa, Confin, Plan dei Spadovai, Glazzat Bassa, Valuta, Zoufplan Bassa, Meledis Alta, Col Mezzodi, Cuarnan, Costa Cervera, Pussa, Dauda, Caulana, Ramaz Bassa, Le Valli, Pricot, Losa, Collinetta di Sotto, Fossa de Bena, Lussari, Valbertat Alta, Costa Robbia Alta, Settefontane, Novarzutta, Val Dolce, Chias di Sotto, Corce, Saisera.
Media [0,53 - 0,33]	75 (47%) Auernig, Plotta, Mongranda, Bordaglia di Sotto, Pizzoc, Fleons di Sotto, Vas, Lodin Alta, Valfredda, Valdaier, Collina Grande, Tartoi, Grantagar, Fossa di Stevenà, Meleit, Col dei S'cios, Crostis, Poccet, Agareit, Bieliga, Maso (Campo), Pizzul, Mediana, Del Medico, Scandolaro, Tragonia, Brusada, Coda di Bosco, Cordin Grande, Moraretto, Festons, Sompdogna, Senons, Zornera, Collalto, Palazzo, Malpasso, Tarondut Alta, Caserutte, Bordaglia di Sopra, Claupa, Aip, Cregnedul di Sopra, Pramosio Alta, Chiadinis Alta, Plumbs, Alpe del Lago, Monte dei Buoi, Tintina, Valbinon, Chiansaveit, Tamai, Valinia, Scric, Valle Friz, Caseratte, Paluchian, Forchia, Val, Granuda, Folador, Val di Collina, Ungarina, Ciurciule, Giaveada, Monte Terzo, Veltri, Bernone, Val di Lama, Sponda Alta, Campo, Rioda, Meluzzo, Palis, Nauleni.
Bassa [0,32 - 0,12]	31 (19%) For, Valute, Sissanis, Fleons di Sopra, Fontana, Alpe Tamer, Tarondon Alta, Keser, Nischiuarch, Cocco, Mimoias, Valsecca, Pradulina, Col delle Palse, Chiampei, Chiaula, Crasulina, Valfredda di Giais, Siera di Sotto, Biffil, Chianaletta, Litim, Caal, Cerchio, Neval di Sopra, Montof, Tamarot, Corona, Zaiavor, Plagna Alta, Pian delle Manze.

Le caratteristiche strutturali, ovvero lo stato degli edifici e degli spazi dedicati funzionali alla trasformazione casearia, rappresentano l'altro aspetto che motiva la distanza dei punteggi da valori elevati in termini assoluti. Le variabili gestionali hanno un'influenza minore nel determinare il punteggio della prima classe, riportando il valore più basso tra tutti gli obiettivi.

La massimizzazione della produzione casearia sembra dunque essere un obiettivo mal posto, nel senso che non vi sono le condizioni stagionali per ottenere alti quantitativi di prodotto. È meglio puntare verso la qualità delle produzioni casearie, operando sulla promozione di un prodotto stagionale di nicchia, sulla formazione degli addetti e sulla vendita in alpeggio. Sviluppare cioè azioni che mirino ad accorciare la filiera e ad ottenere margini economici più vantaggiosi.

L'obiettivo di ottimizzare la monticazione con **BOVINI DA LATTE** (OF5) raggiunge la vocazione massima nella classe intermedia se confrontato con gli altri scenari. In termini relativi il 65% delle malghe rientra in questa classe mentre nella prima solamente il 17%. In termini assoluti rientrano nella prima classe il 9% delle malghe, pari a 15 unità.

Le variabili stagionali più influenti sono il dislivello, la pendenza inferiore al 40%, la presenza di pascoli pingui, la distanza dall'abitato e la disponibilità d'acqua per gli animali. Questa categoria di variabili incide mediamente per il 49% nel punteggio assegnato alla prima classe e per il 61% di quello assegnato alla seconda, dimostrando dunque un'importanza rilevante nel risultato finale.



Caciotte di malga speziate.

Alle variabili dipendenti dalla proprietà e dalla gestione implicate nell'analisi della vocazionalità a soddisfare questo obiettivo sono stati dati pesi inferiori, eccezion fatta per la presenza di bovini, variabile che spesso segnala esperienza e tradizione nell'allevamento di questa specie, e l'integrazione alimentare, condizione necessaria per soddisfare i fabbisogni di animali in produzione.

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF5 - Bovini da latte". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe	Malghe (numero, percentuale ed elenco)
Alta [0,83 - 0,61]	27 (17%) Glazzat Alta, Pian Mazzega, Pura, Montasio, Navas, Pramasio Bassa, Coot, Tuglia, Rio Secco, Lussari, Monte Cuar, Zermula, Pozof, Zoufplan Bassa, Costa Robbia Alta , Auernig, Fossa di Sarone, Malins, Meledis Alta, Cuarnan, Val Dolce, Fleons di Sotto, Valuta, Gerona, Pieltnis, Cason di Lanza, Pricot.
Media [0,60 - 0,38]	105 (65%) Chias di Sotto, Plan dei Spadovai, Meledis Bassa, Le Valli, Saisera, San Giacomo di Sopra, Valfredda, Varmost, Monteriù, Casa Vecchia, Tragonia, Vinadia Grande, Settefontane, Ramaz Bassa, Scandolaro, Pian Pagnon, Collinetta di Sotto, Grantagar, Lavareit, Tratten, Col Mezzodi, Losa, Novarzutta, Glazzat Bassa, Valdaier, Ielma di Sopra, Tartoi, Coda di Bosco, Fossa di Stevenà, Confin, Costa Cervera, Pizzoc, Poccet, Cregnedul di Sopra, Vas, Dauda, Ielma di sotto, Malpasso, Tintina, Bieliga, Ciurciule, Mediana, Caulana, Fossa de Bena, Maso (Campo), Agareit, Pussa, Aip, Caserutte, Alpe del Lago, Corce, Tamai, Valinia, Festons, Plotta, Moraretto, Bordaglia di Sotto, Brusada, Pramasio Alta, Monte dei Buoi, Val di Collina, Valbertat Alta, Pizzul, Col dei S'cios, Rioda, Paluchian, Chiansaveit, Palazzo, Senons, Mongranda, Granuda, Fontana, Collalto, Del Medico, Meluzzo, Zornera, Tarondut Alta, Crostis, Bordaglia di Sopra, Sponda Alta, Scric, Sompdogna, Cordin Grande, Plumbs, Lodin Alta, Keser, Valle Friz, Folador, Forchia, Valute, Meleit, Collina Grande, Fleons di Sopra, Cocco, Alpe Tamer, Claupa, Valbinon, Col delle Palse, Nauleni, Caseratte, Campo, Veltri, Tarondon Alta, Ungarina, Chiadinis Alta.
Bassa [0,37 - 0,16]	29 (18%) Chiaula, Crasulina, Giaveada, Monte Terzo, For, Valsecca, Sissanis, Val, Bernone, Mimosias, Palis, Val di Lama, Nischiuarch, Siera di Sotto, Chiampei, Pradulina, Biffil, Cerkio, Valfredda di Giais, Corona, Litim, Tamarot, Caal, Montof, Zaiavor, Chianaletta, Neval di Sopra, Pian delle Manze, Plagna Alta.

Il fatto che vi siano poche malghe nella classe più alta e che l'appartenenza ad essa dipenda in modo significativo dalle variabili stagionali sono due aspetti tra loro connessi. Oggi gli alpeggi friulani non sono così vocati alla monticazione con bovini da latte come è opinione comune; è vero che nell'ultimo secolo è prevalsa questa tradizione ma non sono state perseguite politiche finalizzate al mantenimento di razze con caratteri adatti alla monticazione. La conseguenza è che oggi i bovini utilizzati appartengono in gran parte a razze troppo pesanti ed esigenti per pascolare completamente la superficie pascoliva di un tempo. Se è vero che, allo stato attuale, è impensabile non apportare un'integrazione alimentare alle vacche in piena lattazione, è altrettanto vero che, se non si vogliono perdere i pascoli, la maggior parte della razione deve essere costituita dall'erba.



Vacche al pascolo in Montasio.

La monticazione con **OVINI DA CARNE** (OF6) è l'obiettivo che tiene conto della pastorizia transumante, una forma di allevamento consolidata ma poco studiata. Partendo dalla situazione attuale, cioè pesando maggiormente le variabili che consentono di riconoscere gli alpeggi già interessati da questa forma di allevamento, si è voluto analizzare la vocazione dell'intero comparto malghivo regionale.

Nella prima classe sono risultate 15 malghe (di cui 9 in termini assoluti) di cui la metà non interessate dal pascolamento con greggi transumanti. L'analisi mostra il maggior numero di malghe appartenenti alla classe inferiore (in termini relativi) rispetto agli altri obiettivi, con il 53% degli alpeggi a vocazionalità bassa per questo obiettivo.

Passando dalla prima alla terza classe cala l'influenza delle variabili gestionali (dal 55 al 32%) e aumenta quella delle variabili stazionali (dal 41 al 59%), tendenza confermata in termini assoluti. Per quanto emergano malghe vocate a questo obiettivo - anche se prive di una tradizione nella monticazione con ovini da carne - vi sono dunque degli aspetti stazionali che ne riducono il numero.

Le dimensioni degli attuali greggi, superiori ai 1000 capi, limitano la vocazionalità alle malghe con estese superfici pascolive, una buona distribuzione altitudinale (dislivello pascoli), pendenze e quote elevate, tutti caratteri che si associano ad una discreta disponibilità d'acqua per gli animali e ben distribuita nei pascoli (densità punti di abbeverata).

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF6 - Ovini da carne". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe	Malghe (numero, percentuale ed elenco)
Alta [0,82 - 0,62]	15 (9%) Sompdogna, Crostis, Mimoias, Pieltinis, Chiampei, Plotta, Bieliga, Chiadinis Alta, Varmost , Vinadia Grande, Valle Friz, Losa, Forchia, Cason di Lanza, Crasulina.
Media [0,61 - 0,42]	61 (38%) Maso (Campo), Chias di Sotto, Collina Grande, Val, Collalto, Lussari, Montasio, Novarzutta, Casa Vecchia, Gerona, Lodin Alta, Agareit, Coda di Bosco, Tamarot, Tratten, Zoufplan Bassa, Fleons di Sotto, Ielma di sotto, Costa Cervera, Confin, Bordaglia di Sopra, Moraretto, Fossa di Sarone, Monte Cuar, Auernig, Valuta, Cuarnan, Fleons di Sopra, Le Valli, Monteriù, Tuglia, Valfredda, Costa Robbia Alta, Plumbs, Pramosio Bassa, Vas, Sissanis, Caal, Val Dolce, Fossa de Bena, Grantagar, Pozof, Settefontane, Lavarreit, Mongranda, Caseratte, Del Medico, Zaiavor, Pricot, Malins, Meledis Alta, Meleit, Pizzul, Rio Secco, Corce, Claupa, Ielma di Sopra, Pramosio Alta, Ramaz Bassa, San Giacomo di Sopra, Zermula.
Bassa [0,41 - 0,21]	85 (53%) Collinetta di Sotto, Coot, Cocco, Glazzat Alta, Navas, Nischiuarch, Palazzo, Pian Mazzeza, Cordin Grande, Col dei S'cios, Dauda, Pura, Val di Lama, Pian delle Manze, Mediana, Valsecca, Valbinon, Bordaglia di Sotto, Val di Collina, For, Litim, Bernone, Ungarina, Cregnedul di Sopra, Neval di Sopra, Pian Pagnon, Tarondut Alta, Chianaletta, Caulana, Plan dei Spadovai, Valdaier, Plagna Alta, Paluchian, Tragonia, Monte dei Buoi, Festons, Tamai, Valfredda di Giais, Fossa di Stevenà, Monte Terzo, Montof, Poccet, Pradulina, Aip, Rioda, Saisera, Corona, Granuda, Chiansaveit, Meledis Bassa, Pizzoc, Caserutte, Tartoi, Valbertat Alta, Valinia, Alpe Tamer, Giaveada, Fontana, Valute, Folorod, Chiaula, Nauleni, Meluzzo, Malpasso, Tintina, Pussa, Siera di Sotto, Tarondon Alta, Col Mezzodi, Alpe del Lago, Veltri, Brusada, Zornera, Scric, Ciurciule, Senons, Scandolaro, Col delle Palse, Glazzat Bassa, Campo, Palis, Biffil, Cerchio, Sponda Alta, Keser.

Considerando la recente rivalutazione dell'allevamento caprino è stato analizzato come settimo obiettivo l'ottimizzazione della monticazione con **CAPRINI DA LATTE** (OF7). Come per i due obiettivi precedenti sono stati dati pesi significativi alle variabili che segnalano la presenza degli animali, in modo da valutare indirettamente l'esperienza del gestore.

Alla prima classe appartengono 20 malghe in termini relativi (4 in termini assoluti) di cui buona parte già montica caprini. Il 54% delle malghe ricade nella seconda classe e il 34% nella terza.

Le variabili stazionali che più influenzano l'obiettivo sono legate alle caratteristiche dell'animale e alle esigenze produttive, quindi la presenza di specie arbustive (ontano verde, pascoli magri), la distanza dall'abitato e la disponibilità d'acqua.

Alle variabili dipendenti dalla proprietà non è stato mai assegnato peso massimo mentre le più influenti tra quelle gestionali riguardano il numero di operatori, il pascolamento guidato, l'integrazione alimentare e il pernottamento in stalla oltre alla presenza di caprini.

Vocazione delle malghe a soddisfare l'obiettivo funzionale "OF7 - Caprini da latte". Classificazione dei punteggi in termini relativi. Vengono riportate in grassetto le malghe che appartengono alla classe alta in termini assoluti (punteggio superiore a 0,66).

Classe	Malghe (numero, percentuale ed elenco)	
Alta [0,74 - 0,55]	20 (12%)	Novarzutta, Vinadia Grande, Ielma di sotto, Ielma di Sopra , Monte Cuar, Valuta, Fossa de Bena, Monteriù, Casa Vecchia, Moraretto, Collinetta di Sotto, Varmost, Agareit, Losa, Pramasio Bassa, Plotta, Pieltinis, Cason di Lanza, Chiadinis Alta, Auernig. Ramaz Bassa, Zoufplan Bassa, Collina Grande, Fleons di Sotto, Lavareit, San Giacomo di Sopra, Sompdogna, Costa Cervera, Le Valli, Tratten, Crostis, Meleit, Lodin Alta, Dauda, Glazzat Alta, Pura, Costa Robbia Alta, Cuarnan, Pian Pagnon, Pizzul, Settefontane, Cordin Grande, Collalto, Val Dolce, Lussari, Pian Mazzega, Zermula, Chias di Sotto, Confin, Malins, Montasio, Navas, Forchia, Rio Secco, Bieliga, Bordaglia di Sotto, Coot, Palazzo, Plumbs, Pricot, Valdaier, Paluchian, Tuglia, Vas, Claupa, Festons, Gerona, Pussa, Fossa di Sarone, Col dei S'cios, Meledis Alta, Malpasso, Tarondut Alta, Del Medico, Bordaglia di Sopra, Tamai, Tarondut Alta, Tragonia, Valfredda, Maso (Campo), Coda di Bosco, Corce, Fleons di Sopra, Grantagar, Mongranda, Pozof, Col Mezzodi, Valbertat Alta, Caseratte, Monte dei Buoi, Chiampei, Chiaula, Caulana, Plan dei Spadovai, Valsecca, Chiansaveit, Pizzoc, Poccet, Senons, Rioda, Val di Collina, For, Tintina, Saisera, Alpe Tamer, Sissanis, Ciurciule.
Media [0,54 - 0,35]	87 (54%)	Glazzat Bassa, Mimoias, Monte Terzo, Valute, Bernone, Veltri, Fossa di Stevenà, Pramasio Alta, Caserutte, Scandolaro, Valle Friz, Ungarina, Meledis Bassa, Giaveada, Granuda, Val, Neval di Sopra, Nischiuarch, Brusada, Scric, Tartoi, Crasulina, Mediana, Fontana, Zornera, Valbinon, Valinia, Folador, Meluzzo, Pradulina, Campo, Val di Lama, Corona, Aip, Caal, Cregnedul di Sopra, Cocco, Col delle Palse, Alpe del Lago, Biffil, Cerchio, Siera di Sotto, Tamarot, Valfredda di Giais, Chianaletta, Nauleni, Sponda Alta, Montof, Litim, Palis, Keser, Pian delle Manze, Plagna Alta, Zaiavor.
Bassa [0,34 - 0,15]	54 (34%)	

I risultati ottenuti dipendono in misura simile dalle variabili stazionali e gestionali; nella prima classe la percentuale media è del 51% per le prime e 42% per le seconde. Nell'analisi di questi risultati si è osservato come questi valori presentino una deviazione standard elevata, cioè una variabilità dei valori rispetto alla media che impone una certa cautela nella valutazione. Si è provveduto dunque a simulare altri risultati di vocazionalità diversificando i pesi; riducendo i pesi assegnati alle variabili



Gregge transumante al pascolo in Chiampoi.

gestionali (da 10 a 5), cioè dando meno importanza alla gestione caprina e mantenendo invariati quelli attribuiti alle altre variabili, il numero di malghe ricadenti nella prima classe passa da 20 a 31 in termini relativi (7 in quelli assoluti). I risultati cambiano di poco poiché una buona vocazionalità riguarda comunque solamente il 20% degli alpeggi. I caratteri stagionali e, in primo luogo, la disponibilità d'acqua, sembrano essere le variabili che più condizionano la limitata vocazionalità alla monticazione con caprini da latte.

L'analisi multicriteria ha permesso di interpretare la vocazione delle malghe a soddisfare i sette obiettivi funzionali. È possibile analizzare i risultati anche in senso opposto, osservando per quale obiettivo ogni malga presenta la vocazione maggiore. Accorpare i risultati per zona è stato conteggiato il numero di malghe che presentano la massima vocazionalità per i diversi scenari.

Osservando complessivamente la tabella si nota una disomogeneità dei risultati: i punteggi massimi di vocazionalità si concentrano negli obiettivi "produzione foraggera", "Natura 2000" e "bovini da latte". Ciò è dovuto ai valori maggiori delle variabili che influenzano questi scenari e dimostrano come interventi e modalità gestionali siano di fatto orientati verso il mantenimento delle superfici pascolive, elemento cardine della monticazione, con la predilezione per l'utilizzo dei bovini da latte. Gli obiettivi funzionali con la vocazionalità complessiva più alta rappresentano cioè degli obiettivi a cui l'alpicoltura friulana ha da sempre puntato mentre gli altri (turismo, trasformazione casearia, ovini da carne e caprini da latte) rappresentano delle finalità nuove o che non sono stati perseguiti con la medesima efficacia. Si comprende facilmente come l'obiettivo "trasformazione casearia" e "turismo" possano essere massimizzati solo con adeguati investimenti strutturali.



Capre da latte in Fossa de Bena.

Questa lettura conclusiva a livello di zona porta a trarre delle considerazioni sullo sviluppo dell'alpicoltura friulana a scala territoriale. Vi sono quattro zone (Cansiglio-Cavallo, Alta valle del But, Alta val Chiarsò, Col Gentile) che possiedono malghe vocate a soddisfare complessivamente sei obiettivi su sette; altre che presentano malghe vocate per la monticazione con ovini o caprini oggi assenti (Zoncolan-Arvenis, Tinisa).

Numero di malghe con vocazione massima per l'obiettivo funzionale. Risultati accorpati per zona di appartenenza.

Zona	Malghe	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
3201 Cansiglio-Cavallo	23	17	2		1	1	1	1
3301 Alta Val Degano	11	2	5		1	1	2	
3302 Alta Valle del But	12	1	4		1	3	1	2
3303 Alta Val Chiarsò	12	3	1	1	2	4	1	
3304 Val Pontebbana	9	3	2		1	3		
3305 Pramollo-Cocco	8	2	4			2		
3306 Mimosias-Cimon	4	1			1	1	1	
3307 Crostis-Valsecca	9	4	1				3	1

Scenari per l'alpicoltura friulana

3308	Rioda-Losa	13	6	2		1		4	
3309	Zoncolan-Arvenis	8	1		3	1	1	2	
3310	Col Gentile	8	2	1	1	2	1	1	
3311	Tinisa	6	1	2		2	1		
3312	Varmost-Bivera	5	1	1		3			
3313	Dolomiti Friulane	7	4		2	1			
3314	Prealpi Carniche	4	2			2			
3401	Jof Dogna-Miezegnot	6	3			2	1		
3402	Tarvisiano	3	1	1		1			
3403	Jof Montasio-Fuart	3	2			1			
3404	Resia	6		5		1			
3405	Gemonese	4	1	2		1			
Totali		161	57	31	3	13	33	13	11
			35%	19%	2%	8%	20%	8%	7%

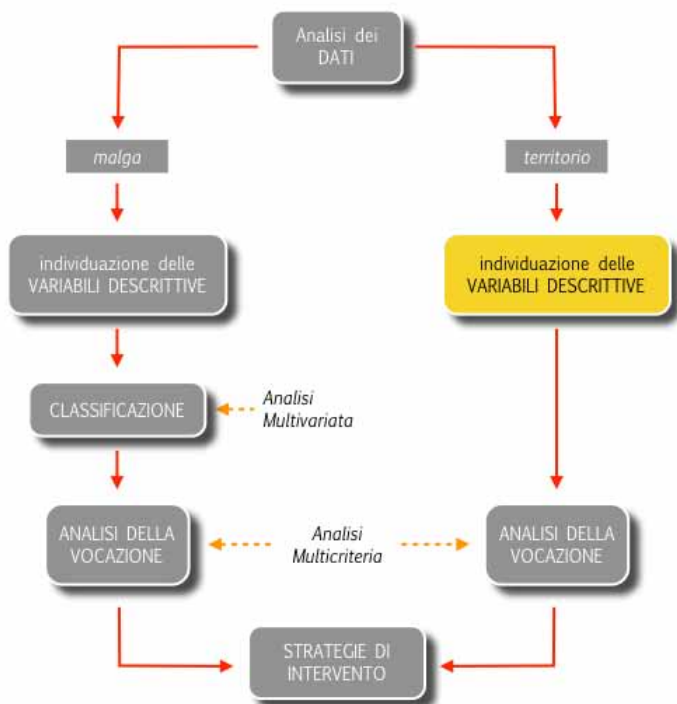
Pur consapevoli che parte dei dati che hanno portato a questi risultati sono relativi all'anno di rilevamento, questo tipo di osservazioni orienta il futuro dell'alpicoltura friulana verso logiche territoriali, cioè spinge a perseguire linee di intervento che non si limitino al singolo alpeggio ma comprendano più malghe che condividano la medesima area geografica.



Vista verso i pascoli di malga Lodin Alta.

10. Variabili descrittive delle malghe del territorio

Alla classificazione delle singole malghe ne è stata affiancata una a livello territoriale per valutare la propensione di un territorio malghivo a soddisfare degli obiettivi di più ampio respiro: il miglioramento della qualità del pascolo, la massimizzazione delle produzioni casearie e lo sviluppo di potenzialità turistiche.



Sono state scelte 28 variabili per calcolare la vocazionalità dei territori, corrispondenti alle 20 zone in cui sono state inquadrate geograficamente le malghe, scelte prediligendo le variabili stazionali (18) e dipendenti dalla proprietà (7) in quanto più stabili nel tempo e quindi in grado di fornire risultati più efficaci.

La sintesi dei dati a livello di zona è avvenuta con diverse modalità a seconda del tipo di dato e della distribuzione dei valori. I dati di superficie sono stati ricalcolati a livello di zona, pertanto i valori corrispondono alla somma delle superfici afferenti alle singole malghe della zona. I dati numerici con distribuzione normale sono stati sintetizzati attraverso il valore medio mentre per quelli con distribuzione asimmetrica si è fatto ricorso al valore mediano, cioè il valore centrale della serie. I dati di presenza/assenza sono stati convertiti in valori percentuali di presenza all'interno della zona. Così la variabile "malghe con caseificio", ad esempio, esprime la percentuale di malghe dotate di locale per la trasformazione casearia presenti in ogni zona.

Alle variabili stazionali ne sono state aggiunte tre: una variabile che considera la numerosità delle malghe presenti nella zona (classificando i valori in tre livelli), una seconda che esprime la diversità floristica del territorio, ottenuta mediando le informazioni estratte dai rilievi vegetazionali, e una terza che esprime la connessione tra gli alpeggi, ovvero il livello di collegamento viario tra le malghe ricadenti nella medesima zona. La variabile “superficie occupata da formazioni nitrofile” è stata considerata come variabile stazionale, dal momento che queste superfici tendono a rispondere in tempi lunghi a cambiamenti gestionali finalizzati a ridurne l'estensione.

Un'ulteriore scelta è stata quella di considerare le variabili che descrivono i caratteri migliori per soddisfare gli obiettivi scelti. Quindi, ad esempio, le malghe accessibili con l'automobile - tra la serie riguardante la viabilità - la migliore garanzia d'acqua, gli edifici più funzionali, ecc.

La tabella seguente riporta l'elenco delle variabili utilizzate per la classificazione delle zone, specificando la categoria di appartenenza, la modalità di sintesi dei valori adottata e la descrizione delle classi.

Variabili utilizzate per la classificazione delle zone. Numero progressivo, categoria (S stazionali, P dipendenti dalla proprietà, G dipendenti dalla gestione), modalità di sintesi dei valori, descrizione delle classi.

N.	Cat.	Denominazione	Calcolo	Classificazione
1	S	Numero di malghe	Numero	1: <5; 2: 5-10; 3: >10 malghe
2	S	Dislivello pascoli	Mediana	1: <150 m; 2: 150-250 m; 3: >250 m
3	S	Pendenza pascoli	Mediana	1: >40%; 2: <40%
4	S	Pascoli in Natura 2000	Somma	0: nessuno; 1: <50%; 2: >50-95%; 3: 100%
5	S	Superficie pascoliva	Somma	1: <100 ha; 2: 100-200 ha; 3: >200 ha
6	S	Malghe con superficie extra	Percentuale	0: nessuna; 1: <25%; 2: 25-50% malghe
7	S	Superficie pascoliva <1800 m	Somma	1: <50%; 2: 50-90%; 3: >90% superficie pascoliva
8	S	Pascoli pingui	Somma	1: <50%; 2: 50-75%; 3: >75% superficie pascoliva
9	S	Pascoli magri	Somma	1: <25%; 2: 25-50%; 3: >50% superficie pascoliva
10	S	Malghe con ontano verde	Percentuale	0: nessuna; 1: <50%; 2: >50% malghe
11	S	Diversità floristica	Media	1: <30; 2: 30-40; 3: >40 specie/100 m ²
12	S	Malghe accessibili con auto	Percentuale	0: nessuna; 1: meno del 50%; 2: oltre il 50% delle malghe
13	S	Distanza abitato	Mediana	1: >10 km; 2: 7,5-10 km; 3: <7,5 km
14	S	Dislivello abitato	Mediana	1: >800 m; 2: 600-800 m; 3: <600 m
15	S	Connessione	Percentuale	0: non collegate; 1: meno del 50%; 2: più del 50%; 3: malghe completamente collegate tra loro dalla viabilità
16	S	Malghe con disponibilità d'acqua illimitata per animali	Percentuale	0: nessuna; 1: meno del 50%; 2: più del 50%; 3: tutte
17	S	Densità punti di abbeverata	Mediana	1: un punto ogni 10 ha o più; 2: un punto ogni meno di 10 ha

Scenari per l'alpicoltura friulana

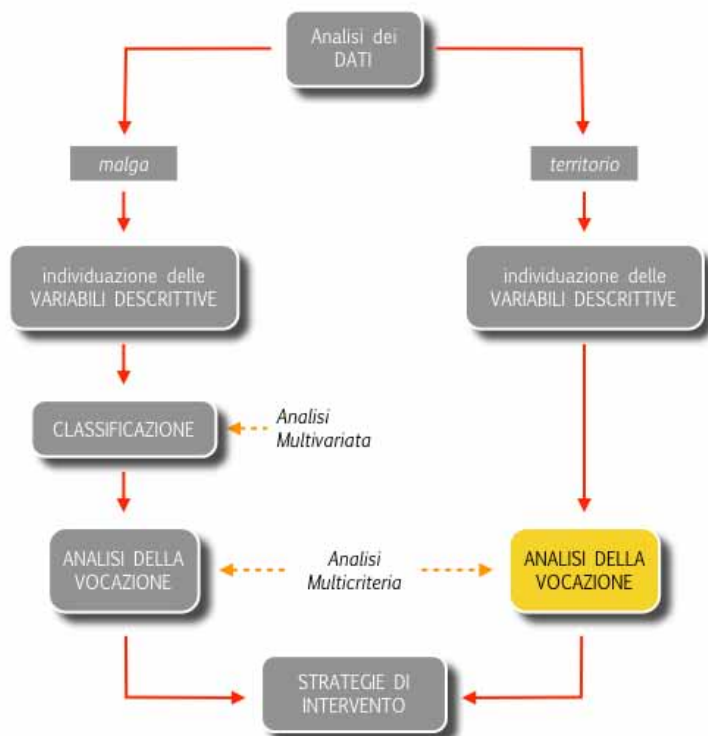
18	S	Superficie occupata da formazioni nitrofile	Media	1: >2%; 2: 1-2%; 3: <1% superficie pascoliva
19	P	Malghe con edifici adeguati	Percentuale	0: nessuna; 1: almeno il 50%; 2: più del 50%; 3: tutte le malghe
20	P	Malghe con disponibilità d'acqua illimitata per uso umano	Percentuale	0: nessuna; 1: fino ad un terzo delle malghe
21	P	Malghe con alloggio personale adeguato	Percentuale	0: nessuna; 1: almeno il 50%; 2: più del 50% delle malghe
22	P	Malghe con stalla in buono stato	Percentuale	0: nessuna; 1: almeno il 50%; 2: più del 50%; 3: tutte le malghe
23	P	Malghe con caseificio adeguato	Percentuale	0: nessuna; 1: almeno il 33%; 2: più del 33% delle malghe
24	P	Malghe con locale di stagionatura adeguato	Percentuale	0: nessuna; 1: almeno il 20%; 2: più del 20% delle malghe
25	P	Malghe con alloggio turistico	Percentuale	0: nessuna; 1: almeno il 25%; 2: più del 25% delle malghe
26	G	Malghe con trasformazione casearia	Percentuale	0: nessuna; 1: meno del 50%; 2: almeno il 50% malghe
27	G	Malghe con ristorazione	Percentuale	0: nessuna; 1: meno del 30%; 2: almeno il 30% malghe
28	G	Malghe con pastorizia transumante	Percentuale	0: nessuna; 1: meno del 30%; 2: almeno il 30% malghe



La Val Canale ripresa da malga Glazzat Alta.

11. Analisi della vocazione delle malghe del territorio a soddisfare degli obiettivi funzionali

La necessità di applicare logiche territoriali allo sviluppo dell'alpicoltura regionale ha portato ad analizzare la vocazione delle diverse zone a soddisfare obiettivi di diversa natura, seguendo un percorso metodologico analogo a quello utilizzato per le malghe.



Il risultato atteso è una valutazione della propensione dei territori, dunque di sistemi di alpeggi tra loro connessi e accomunati da caratteri geografici e culturali, verso tre obiettivi funzionali:

- il miglioramento della produzione foraggera (OFz1);
- la massimizzazione delle produzioni casearie (OFz2)
- lo sviluppo delle potenzialità turistiche (OFz3).

In questo caso viene valutata la vocazione di un territorio verso il soddisfacimento di obiettivi più generici che tengono conto della funzione originaria dell'alpeggio (utilizzare le superfici pascolive per ricavarne innanzitutto foraggio), della sua valenza nell'offrire prodotti caseari caratteristici e della moderna funzione agrituristica.

Ad ogni variabile delle zone, descritta al capitolo precedente, è stato attribuito un peso per ogni obiettivo secondo la medesima scala utilizzata per la matrice delle malghe (0, 1, 5, 10) come riportato nella tabella seguente.

Pesi attribuiti alle diverse variabili per ogni obiettivo funzionale pertinente le zone.

N.	Cat.	Variabile	Produzione foraggera (OFz1)	Produzione casearia (OFz2)	Turismo (OFz3)
1	S	Numero di malghe	1	0	5
2	S	Dislivello pascoli	1	1	0
3	S	Pendenza pascoli	10	5	0
4	S	Pascoli in Natura 2000	0	0	1
5	S	Superficie pascoliva	5	5	5
6	S	Malghe con superfici extra	5	0	0
7	S	Superficie pascoliva <1800 m	5	0	0
8	S	Pascoli pingui	0	10	0
9	S	Pascoli magri	0	0	1
10	S	Malghe con ontano verde	0	1	0
11	S	Diversità floristica	5	10	5
12	S	Malghe accessibili con auto	1	1	10
13	S	Distanza abitato	0	0	1
14	S	Dislivello abitato	0	0	1
15	S	Conessione	0	0	5
16	S	Malghe con disponibilità d'acqua illimitata per animali	5	10	0
17	S	Densità punti di abbeverata	10	10	1
18	S	Superficie occupata da formazioni nitrofile	10	5	1
19	P	Malghe con edifici adeguati	0	10	5
20	P	Malghe con disponibilità d'acqua illimitata per uso umano	1	10	10
21	P	Malghe con alloggio personale adeguato	1	5	1
22	P	Malghe con stalla in buono stato	1	5	5
23	P	Malghe con caseificio adeguato	0	10	5
24	P	Malghe con locale di stagionatura adeguato	0	10	5
25	P	Malghe con alloggio turistico	0	0	5
26	G	Malghe con trasformazione casearia	0	10	10
27	G	Malghe con ristorazione	0	0	10
28	G	Malghe con pastorizia transumante	5	0	0

Nella tabella successiva vengono presentati i risultati ottenuti evidenziando il punteggio massimo ottenuto da ogni zona rispetto ai tre obiettivi funzionali.

Vocazione delle zone a soddisfare i tre obiettivi funzionali proposti. Vengono evidenziati in *grassetto* i valori più alti per la zona.

Zona	Pascolo (OFz1)	Prodotto (OFz2)	Turismo (OFz3)
3201 Cansiglio-Cavallo	0,71	0,60	0,69
3301 Alta Val Degano	0,80	0,54	0,39
3302 Alta Valle del Bur	0,80	0,72	0,68
3303 Alta Val Chiarsò	0,71	0,73	0,78
3304 Val Pontebbana	0,82	0,79	0,81
3305 Pramollo-Cocco	0,69	0,43	0,39
3306 Mimosias-Cimon	0,84	0,71	0,58
3307 Crostis-Valsecca	0,58	0,42	0,40
3308 Rioda-Losa	0,72	0,79	0,80
3309 Zoncolan-Arvenis	0,70	0,77	0,71
3310 Col Gentile	0,69	0,66	0,43
3311 Tinisa	0,60	0,65	0,66
3312 Varmost-Bivera	0,53	0,66	0,57
3313 Dolomiti Friulane	0,75	0,71	0,57
3314 Prealpi Carniche	0,65	0,56	0,65
3401 Jof Dogna-Miezegnot	0,88	0,69	0,72
3402 Tarvisiano	0,69	0,41	0,43
3403 Jof Montasio-Fuart	0,61	0,51	0,59
3404 Resia	0,70	0,39	0,39
3405 Gemonese	0,68	0,66	0,73

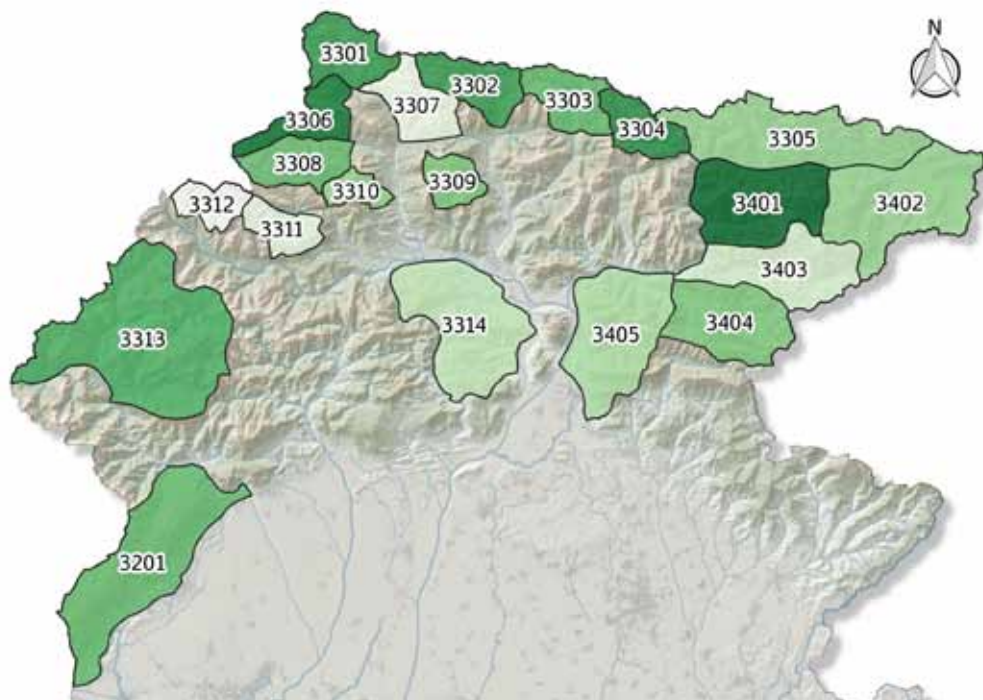
I punteggi di vocazionalità ottenuti presentano valori maggiori rispetto all'analisi di vocazionalità delle malghe, con massimi di 0,88 per il primo obiettivo, 0,79 per il secondo e 0,81 per il terzo. Non vi sono valori inferiori a 0,34, cioè nella classe più bassa in termini assoluti.

Pur trattandosi di variabili che considerano essenzialmente gli aspetti stagionali e strutturali si nota, come nell'analisi finale della vocazionalità delle malghe, una maggiore propensione dei territori per la produzione foraggera rispetto agli altri due obiettivi.

La tabella seguente riporta la vocazione dei territori a soddisfare l'obiettivo **produzione foraggera** elencando le zone in ordine di punteggio decrescente. Le prime cinque zone devono il punteggio elevato alla pendenza favorevole delle superfici pascolive, alla buona densità di punti di abbeverata e alla presenza contenuta di superfici occupate da formazioni nitrofile.

Vocazione delle zone a soddisfare l'obiettivo funzionale "Produzione foraggera" (OFz1). Zone ordinate secondo un punteggio decrescente di vocazionalità all'obiettivo.

Punteggio	Zone
0,88 - 0,53	Jof Dogna-Miezeznòt (3401), Mimosias-Cimon (3306), Val Pontebbana(3304), Alta Valle del But (3302), Alta Val Degano (3301), Dolomiti Friulane (3313), Rioda-Losa (3308), Alta Val Chiarsò (3303), Cansiglio-Cavallo (3201), Resia (3404), Zoncolan-Arvenis (3309), Pramollo-Cocco (3305), Col Gentile (3310), Tarvisiano (3402), Gemonese (3405), Prealpi Carniche (3314), Jof Montasio-Fuort (3403), Tinisa (3311), Crostis-Valsecca (3307), Varmost-Bivera (3312).

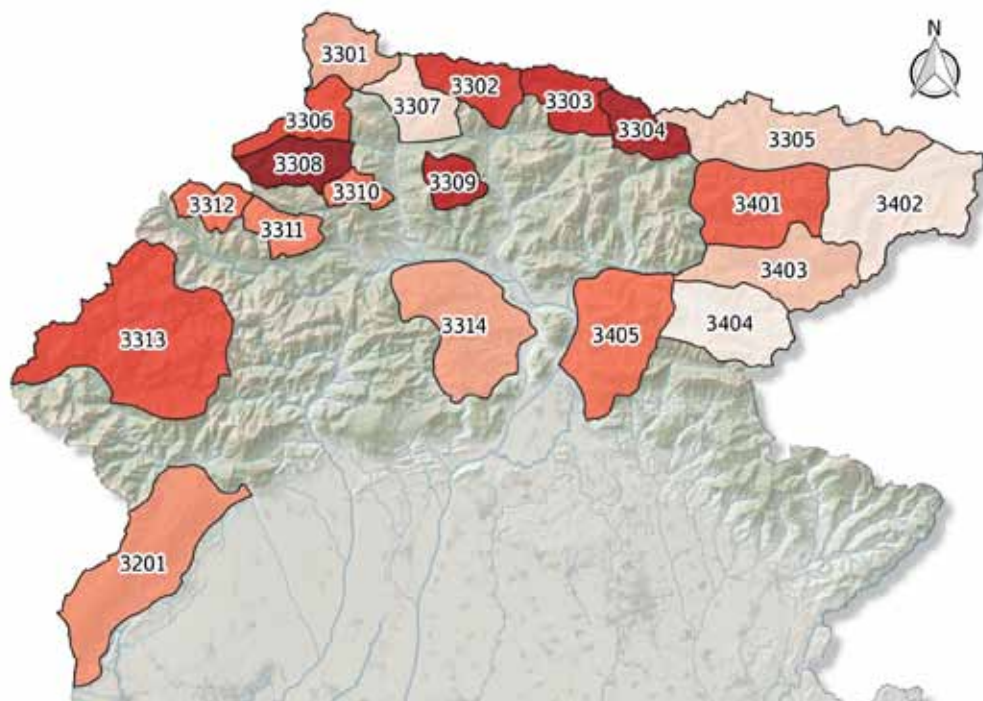


Vocazione delle malghe delle zone a soddisfare l'obiettivo funzionale "produzione foraggera" (OFz1). Ad una colorazione più intensa corrisponde un punteggio maggiore.

La vocazione delle zone alla massimizzazione dei **prodotti caseari** è legata in primo luogo alla disponibilità d'acqua ad uso umano, variabile che caratterizza le cinque malghe con punteggio maggiore. Segue la densità di punti di abbeverata e il numero di malghe che svolgono attività di trasformazione casearia.

Vocazione delle zone a soddisfare l'obiettivo funzionale "Produzione casearia" (OFz2). Zone ordinate secondo un punteggio decrescente di vocazionalità all'obiettivo.

Punteggio	Zone
0,79 - 0,39	Rioda-Losa (3308), Val Pontebbana (3304), Zoncolan-Arvenis (3309), Alta Val Chiansò (3303), Alta Valle del But (3302), Mimoias-Cimon (3306), Dolomiti Friulane (3313), Jof Dogna-Miezegnot (3401), Gemonese (3405), Varmost-Bivera (3312), Col Gentile (3310), Tinisa (3311), Cansiglio-Cavallo (3201), Prealpi Carniche (3314), Alta Val Degano (3301), Jof Montasio-Fuort (3403), Pramollo-Cocco (3305), Crostis-Valsecca (3307), Tarvisiano (3402), Resia (3404).

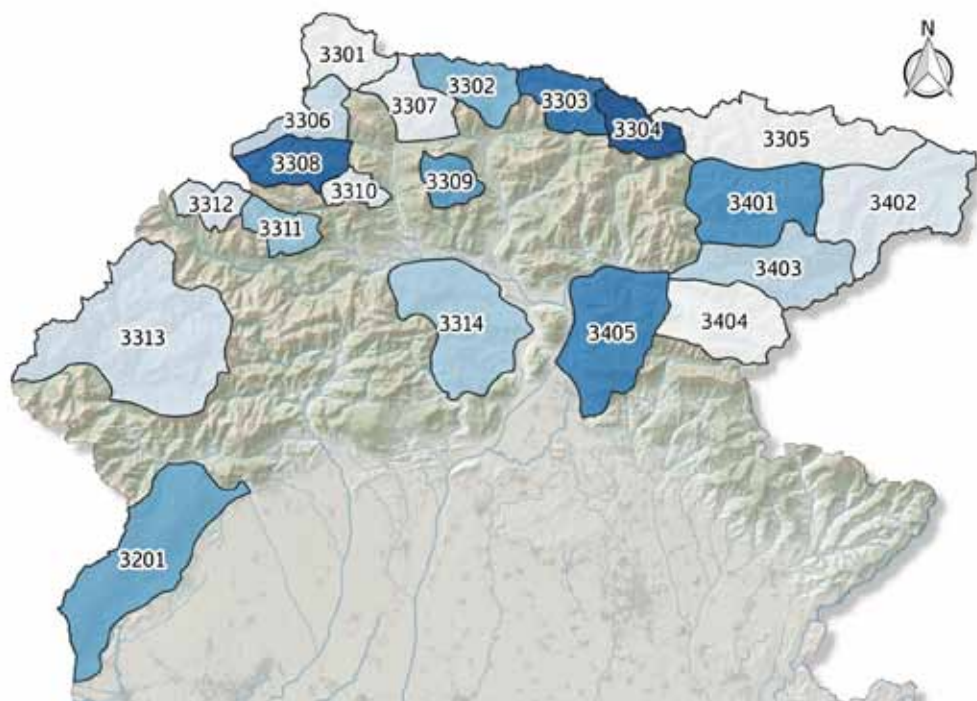


Vocazione delle malghe delle zone a soddisfare l'obiettivo funzionale "produzione casearia" (OFz2). Ad una colorazione più intensa corrisponde un punteggio maggiore.

La vocazione delle zone all'obiettivo **turismo** è legata innanzitutto alle modalità di accesso. Il punteggio più alto è ottenuto dalle zone accessibili con auto più che dalla distanza dai centri abitati. La disponibilità d'acqua e la presenza di malghe con attività di trasformazione casearia sono le altre variabili che hanno influenzato le zone con il punteggio più elevato.

Vocazione delle zone a soddisfare l'obiettivo funzionale "Turismo" (OFz3). Zone ordinate secondo un punteggio decrescente di vocazionalità all'obiettivo.

Punteggio	Zone
0,81 - 0,39	Val Pontebbana (3304), Rioda-Losa (3308), Alta Val Chiarsò (3303), Gemonese (3405), Jof Dogna-Miezegnot (3401), Zoncolan-Arvenis (3309), Cansiglio-Cavallo (3201), Alta Valle del But (3302), Tinisa (3311), Prealpi Carniche (3314), Jof Montasio-Fuort (3403), Mimosias-Cimon (3306), Dolomiti Friulane (3313), Varmost-Bivera (3312), Col Gentile (3310), Tarvisiano (3402), Crostis-Valsecca (3307), Pramollo-Cocco (3305), Alta Val Degano (3301), Resia (3404).

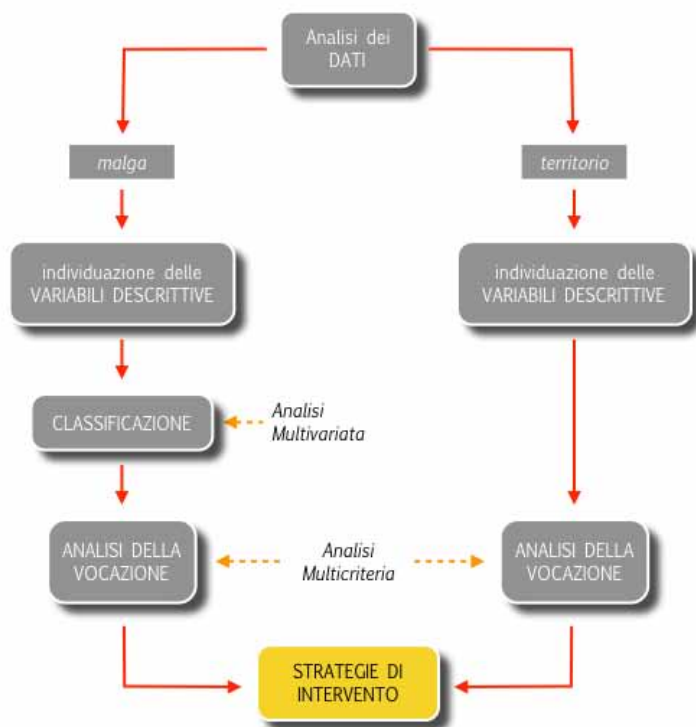


Vocazione delle malghe delle zone a soddisfare l'obiettivo funzionale "turismo" (OFz3). Ad una colorazione più intensa corrisponde un punteggio maggiore.

L'analisi della vocazionalità delle malghe delle diverse zone a livello complessivo, cioè considerando tutti e tre gli obiettivi funzionali, vede una buona propensione a soddisfarli in primo luogo per le malghe delle zone Val Pontebbana, Rioda-Losa e Jof Dogna-Miezegnot, seguite da Alta Val Chiarsò, Alta Valle del But e Zoncolan-Arvenis. Tale vocazione è stata calcolata, lo si ripete, su variabili indipendenti dalla gestione attuale.

12. Strategie d'intervento

La scelta di analizzare la situazione malghiva regionale utilizzando variabili codificate ha permesso di individuare - attraverso dei riferimenti oggettivi misurati in campo - le criticità del comparto. Le strategie per trovare le soluzioni possono essere ricavate seguendo, prima di tutto, lo stesso percorso metodologico.



I risultati dell'analisi multicriteria hanno permesso di valutare la propensione di ogni malga a soddisfare degli obiettivi funzionali; questi rappresentavano degli scenari generici e hanno richiesto l'utilizzo di molte variabili per poter stimare la vocazione degli alpeggi a raggiungerli. In realtà ad ogni variabile descrittiva vengono associati dei valori che esprimono un giudizio qualitativo e che possono, pertanto, diventare essi stessi degli obiettivi a cui puntare.

La matrice descrittiva delle malghe è stata utilizzata per ricavare delle risposte in questa direzione. I valori sono stati mediati a livello di zona ottenendo una matrice di 62 righe (variabili) e 20 colonne (zone). Il valore medio, per quanto indicativo, esprime sinteticamente la risposta delle malghe delle diverse zone alle rispettive variabili.

Dal momento che la codifica della variabile rimane invariata è possibile confrontare il risultato ottenuto con la scala di partenza. Ad esempio, un valore medio della variabile "pascoli pingui" (n. 11) pari a 3 significa che mediamente le malghe della zona hanno una superficie pascoliva occupata da pascoli pingui compresa tra il 51% e 75% di quella totale (vedi capitolo 7).

Analizzando i risultati secondo questa via si possono scegliere delle variabili su cui intervenire attraverso modalità gestionali o interventi strutturali, porre un valore di riferimento al quale si vuole puntare (obiettivo) ed individuare le zone nelle quali è necessario agire per portare il valore attuale a quello auspicato.

I risultati vengono riportati nella tabella seguente dove, per le variabili in cui si ritiene fattibile operare dei miglioramenti funzionali a tutti gli obiettivi, viene specificato un obiettivo strategico a cui mirare e i territori (zone) nei quali è necessario operare. Una strategia di intervento di questo tipo persegue quindi l'approccio territoriale, ovvero individua le criticità a livello di zona di modo che le soluzioni tengano conto di gruppi di malghe che condividono caratteri geografici simili.

Obiettivi strategici individuati mediando le variabili a livello territoriale e zone nelle quali vanno raggiunti.

Variabile	Obiettivo strategico	Zone d'intervento
Superficie pascolabile	Attuare modalità gestionali che portino la superficie pascolabile a coincidere con quella pascoliva	Alta Valle del But, Alta Val Chinarsò, Crostis-Valsecca, Rioda-Losa, Zoncolan-Arvenis, Tinisa, Varmost-Bivera, Prealpi Carniche
Pascoli pingui	Portare, attraverso pratiche gestionali, la superficie pascoliva occupata da pascoli pingui ad una percentuale del 51-75% di quella pascoliva	Cansiglio-Cavallo, Alta Valle del But, Alta Val Chinarsò, Pramollo-Cocco, Mimosias-Cimon, Crostis-Valsecca, Rioda-Losa, Jof Montasio-Fuort, Resia, Gemonese
Viabilità di accesso	Rendere accessibile la malga almeno con fuoristrada	Alta Val Degano, Col Gentile, Resia
Viabilità interna	Garantire che almeno metà delle malghe della zona abbiano della viabilità che serva internamente la superficie pascoliva	Alta Val Degano, Resia
Edifici condizioni	Garantire la presenza di edifici di condizioni discrete	Alta Val Degano, Pramollo-Cocco, Mimosias-Cimon, Crostis-Valsecca, Col Gentile, Tarvisiano, Resia
Energia	Garantire la presenza di una fonte energetica (di qualsiasi tipo)	Alta Val Degano, Alta Valle del But, Pramollo-Cocco, Mimosias-Cimon, Crostis-Valsecca, Rioda-Losa, Zoncolan-Arvenis, Col Gentile, Tinisa, Dolomiti Friulane, Jof Dogna-Miezegnot, Tarvisiano, Resia
Acqua persone	Garantire la presenza d'acqua (anche se limitata)	Alta Val Degano, Pramollo-Cocco, Mimosias-Cimon, Crostis-Valsecca, Col Gentile, Tinisa, Dolomiti Friulane, Tarvisiano, Resia
Alloggio personale	Migliorare le condizioni (almeno promiscuo)	Alta Val Degano, Alta Valle del But, Pramollo-Cocco, Mimosias-Cimon, Crostis-Valsecca, Rioda-Losa, Zoncolan-Arvenis, Col Gentile, Tinisa, Dolomiti Friulane, Tarvisiano, Resia
Caseificio	Rendere funzionali i locali per la trasformazione casearia	Jof Dogna-Miezegnot, Tarvisiano
Formazioni nitrofile	Gestire accuratamente il pascolo affinché la superficie occupata da formazioni nitrofile sia inferiore al 10%	Col Gentile, Tinisa, Varmost-Bivera
Pascolamento turnato	Favorire il pascolamento turnato in almeno metà delle malghe di ogni zona	tutte le zone

È stata considerata la possibilità di aumentare la superficie pascolabile, ottimizzando al massimo quella pascoliva a scapito di formazioni nitrofile e arbustive, per garantire una maggiore disponibilità di foraggio. Si propone di incrementare la superficie interessata da formazioni pingui, ovvero i pascoli di migliore qualità, attraverso una corretta e razionale gestione della superficie pascolabile. Entrambi questi aspetti hanno una ricaduta positiva su tutti gli obiettivi funzionali prospettati per le malghe.

Per quanto riguarda la viabilità si propone di incrementare il numero di malghe accessibili almeno con fuoristrada per migliorarne la funzionalità. Tale obiettivo strategico, da soddisfare dopo opportuni studi di fattibilità, è l'aspetto che, unitamente alla disponibilità d'acqua, segna la via verso il recupero o l'abbandono dell'alpeggio. Gli obiettivi strategici che riguardano i fabbricati, la disponibilità d'acqua e di energia, puntano ad una dotazione sufficiente per il mantenimento dell'attività malghiva.

Dal punto di vista gestionale si propongono due obiettivi strategici per il miglioramento dei pascoli: la riduzione delle formazioni nitrofile e il pascolamento turnato. Il secondo è necessario promuovere ed avviare nella maggior parte delle malghe friulane.

Gli obiettivi strategici legati a scelte o competenze del gestore - ai quali se ne possono aggiungere altri legati al turismo o alla trasformazione casearia - possono essere soddisfatti attraverso la **formazione del personale** e le attività di **assistenza tecnica**. Recenti iniziative di Ersr, come corsi di formazione dedicati al malghesi, così come le indicazioni del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 in merito alla formazione, rappresentano delle scelte strategiche già orientate a migliorare le competenze dei gestori.



Pascolamento turnato. Abbeveratoio all'interno di un lotto pascolivo confinato con filo elettrico.

Qualsiasi scelta si scontra, inevitabilmente, con gli **aspetti economici** ad essa legati e quindi ci si chiede a quanto debbano ammontare le risorse finanziarie per soddisfare gli obiettivi strategici evidenziati. Evidentemente è opportuno prima di tutto scegliere a quale obiettivo funzionale puntare, poi definire quali interventi siano necessari, quindi dimensionarli e valutarne il costo.

Pur riservando questi processi decisionali alle figure preposte è possibile quantificare economicamente uno scenario di intervento utilizzando la banca dati di partenza. L'analisi degli aspetti strutturali e infrastrutturali ha esplicitamente previsto una stima dei costi di intervento per rendere le malghe "da latte"¹⁶ funzionali alla trasformazione casearia. Nella tabella seguente si riportano il risultati di queste stime accorpate per zona¹⁷ (Sanna, 2013).

Valutazione economica sommaria dei costi necessari a rendere funzionali le malghe alla trasformazione casearia. Dati accorpate per zona; malghe (numero totale, numero malghe da latte al 2012 ed elenco), costo complessivo per zona e medio per malga.

Zona	Malghe		Costo complessivo (euro)	Costo medio (euro)
Cansiglio-Cavallo	23 (6)	Pian Mazzega, Fossa de Bena, Costa Cervera, Fossa di Sarone, Col dei S'cios, Caulana	150.667	25.111
Alta Val Degano	11 (2)	Casa Vecchia, Fleons di Sotto	269.200	134.600
Alta Valle del But	12 (6)	Pramosio Bassa, Plotta, Lavareit, Collina Grande, Zoufplan Bassa, Collinetta di Sotto	294.930	49.155
Alta Val Chiarsò	12 (10)	Meledis Bassa, Valbertat Alta, Cordin Grande, Zermula, Valdaier, Lodin Alta, Pizzul, Ramaz Bassa, Meledis Alta, Costa Robbia Alta	406.941	40.694
Val Pontebbana	9 (4)	Cason di Lanza, Glazzat Alta, Glazzat Bassa, Rio Secco	245.637	61.409
Pramollo-Cocco	8 (1)	Tratten	86.662	86.662
Mimoias-Cimon	4 (2)	Tuglia, Col Mezzodi	19.200	9.600
Crostit-Valsecca	9 (2)	Moraretto, Crostis	121.521	60.761
Rioda-Losa	13 (9)	San Giacomo di Sopra, Ielma di sotto, Gerona Vinadia Grande, Malins, Ielma di Sopra, Losa, Pieltinis, Novarzutta	370.831	41.203
Zoncolan-Arvenis	8 (5)	Pozof, Meleit, Corce, Dauda, Claupa	227.397	45.479
Col Gentile	8 (3)	Monteriù, Navas, Valuta	57.626	19.209
Tinisa	6 (1)	Pura	14.713	14.713
Varmost-Bivera	5 (1)	Varmost	25.109	25.109
Dolomiti Friulane	7 (2)	Pian Pagnon, Pussa	62.811	31.406
Prealpi Carniche	4 (2)	Monte Cuar, Mongranda	93.375	46.688
Jof Dogna-Miezegnot	6 (3)	Sompdogna, Poccet, Plan dei Spadovai	179.861	59.954

¹⁶ Termine comune per indicare le malghe autorizzate alla trasformazione casearia.

¹⁷ Le stime non tengono conto dei costi di adeguamento antisismico.

Scenari per l'alpicoltura friulana

Tarvisiano	3 (1)	Lussari	133.877	133.877
Jof Montasio-Fuart	3 (1)	Montasio	89.667	89.667
Resia	6 (1)	Coot	78.503	78.503
Gemonese	4 (2)	Cuarnan, Confin	36.692	18.346

Il quadro economico stima nella somma complessiva di circa tre milioni di euro il costo per migliorare funzionalmente strutture e infrastrutture di 64 alpeggi, ovvero delle malghe autorizzate alla trasformazione al 2012. I valori hanno un'ampia variabilità, essendo misurati su casi ed esigenze reali, e ammontano indicativamente a 46.000 €/malga da latte (valore mediano 37.000 €/malga).

Qualsiasi strategia di intervento si intenda adottare è opportuno iniziare da considerazioni di tipo **territoriale**, poiché soluzioni funzionali nel lungo periodo non possono limitarsi alle esigenze di ogni singola malga senza considerare il sistema malghivo di appartenenza. Questo principio prevede che ogni scelta venga valutata prima sulla base delle caratteristiche della zona e poi su quelle della malga. Se si vuole potenziare la vendita dei prodotti, ad esempio, è necessario prima analizzare la posizione e l'accessibilità delle malghe del territorio, quindi scegliere su quale malga intervenire strutturalmente (adibire o realizzare l'opportuno locale) e infine dimensionare l'intervento di modo che sia funzionale alla vendita dei prodotti della malga e di quelle meno vocate ma ad essa connesse. Questa logica richiede uno sforzo culturale, cioè prevede delle sinergie tra proprietari e gestori, dato che dal punto di vista economico è sicuramente meno dispendioso realizzare un unico locale di vendita piuttosto che farlo in ogni malga.

I risultati di questo studio e la banca dati di riferimento consentono di utilizzare un'ampia serie di informazioni, oltre che di stimoli, per perseguire l'approccio territoriale. Le attività di *promozione* e di *marketing* rappresentano delle azioni per diffondere e sperimentare questo approccio con costi contenuti.

Dal punto di vista strutturale è indubbiamente strategico adottare **soluzioni funzionali**, ovvero adeguate nel dimensionamento e con richieste energetiche e idriche sostenibili. In tal senso si ritiene strategico dare la precedenza ad interventi finalizzati a garantire la **sostenibilità idrica** ed **energetica** della malga, a partire dal recupero delle acque piovane degli edifici negli alpeggi di territori carsici. Esistono interessanti esempi di malghe che hanno già perseguito tale obiettivo (San Giacomo di Sopra, Monte Cuar).

Dall'analisi emerge più volte come la **viabilità** rappresenti un aspetto chiave nello sviluppo dell'attività malghiva. Sempre adottando l'approccio territoriale va deciso dove è opportuno intervenire per migliorare o realizzare la viabilità di accesso alle malghe, tenendo conto anche di altri obiettivi connessi (utilizzo a fini forestali, antincendio, vigilanza, ...).

L'analisi della vocazionalità mostra come **nuovi scenari** di sviluppo dell'alpicoltura, come ad esempio la ripresa della monticazione con caprini da latte, vadano opportunamente analizzati per verificarne la propensione ad essere soddisfatti, dato che non è detto che essa sia sempre favorevole.

Migliorare l'alpicoltura friulana significa sviluppare non solamente la malga ma un intero sistema zootecnico, dal momento che l'alpeggio, seppur importante, ha comunque un carattere stagionale. Le

strategie territoriali di sviluppo devono fondarsi quindi su un'analisi della zootecnica montana, cioè raccogliere le informazioni essenziali per rispondere a delle domande sulla funzionalità dell'intero sistema: vi sono risorse foraggere sufficienti nel fondovalle? Le aziende adottano scelte gestionali funzionali ed economicamente sostenibili? Vi sono strategie di sviluppo e marketing appropriate rispetto alle caratteristiche del territorio? Si stanno, dunque, promuovendo linee d'azione che mirino alla sostenibilità delle aziende zootecniche prima che degli alpeggi?

Se si trovano le risposte a queste domande, che non possono prescindere dal recupero dello spirito di impresa - motore di soluzioni efficaci, creative e innovative - allora le soluzioni adottate per migliorare l'alpicoltura friulana diventano durature e innescano un volano di ricadute positive nel lungo periodo. Per perseguire questa strada sono fondamentali le azioni di monitoraggio, prima fra tutte l'aggiornamento della banca dati, coinvolgendo un gruppo multidisciplinare di tecnici. Altre azioni di monitoraggio possono essere attuate per via indiretta, ovvero attraverso questionari di gradimento che raccolgono il parere del visitatore sullo stato della malga e dei servizi offerti. Le esperienze condotte in alcune malghe della montagna pordenonese possono offrire le basi per mettere a punto sistemi di monitoraggio di questo tipo.

Dal punto di vista operativo le linee di intervento di facile e immediata applicazione riguardano le attività di formazione da rivolgere, in diverse forme, a tutti gli attori coinvolti. Tali azioni iniziano dalla divulgazione dei risultati ottenuti dagli studi specialistici, per proseguire con la formazione degli gestori su temi specifici - quali ad esempio la gestione del pascolo, la trasformazione casearia e la valorizzazione dei prodotti - e concludersi con la promozione territoriale.



Nel 2016, a conclusione di un quinquennio di studio sull'alpicoltura friulana, è stato messo a punto uno strumento programmatico utilizzando i risultati ottenuti (Pasut, 2016). Sono state individuate una serie di iniziative di carattere generale (progetti) e puntuale (interventi strutturali e infrastrutturali) che permettano un concreto miglioramento del settore. Anche queste iniziative rappresentano delle strategie di intervento, poiché costituiscono dei mezzi da mettere in atto per soddisfare l'obiettivo di rendere l'attività malghiva sostenibile dal punto di vista economico ed ecologico.

I progetti individuati (tabella seguente) costituiscono delle azioni da attuare a livello territoriale o regionale con la finalità di colmare le carenze, di ottenere informazioni per migliorare la gestione del comparto alpicolturale o di sviluppare nuovi canali nel settore turistico.

Progetti di sviluppo dell'alpicoltura friulana.

Progetto	Obiettivo	Priorità
1 Piani di pascolamento	Promuovere la gestione razionale del pascolo (garantire il mantenimento della risorsa foraggiere e migliorarne la produttività)	Alta
2 Formazione degli operatori	Garantire un percorso di formazione permanente dei malgari nei diversi ambiti (dalla gestione del pascolo al rapporto con il pubblico e al marketing)	Alta
3 Monitoraggio del gradimento del pubblico	Conoscere il pubblico che frequenta le malghe e migliorarne l'offerta turistica (vendita prodotti e servizi agrituristici)	Alta
4 Soluzioni per l'accesso sostenibile alle malghe	Ricerca di soluzioni per garantire l'accesso turistico sostenibile alle malghe (miglioramento della viabilità, parcheggi, servizi navetta,...)	Alta
5 Monitoraggio dell'efficacia delle soluzioni adottate	Adottare un efficace sistema di monitoraggio di tutte le attività proposte e di restituzione dei risultati	Alta
6 Assistenza tecnica nella trasformazione casearia	Orientare gli operatori verso produzioni casearie di qualità	Media
7 Studio del carico ovino sostenibile in aree Natura 2000	Dare una risposta tecnica alle Misure di Conservazione del comparto agro-zootecnico previste per i siti Natura 2000 alpini	Media
8 Diffusione dei prodotti di malga nei punti di ristorazione in quota	Studiare la fattibilità e le soluzioni per legare le malghe al turismo in quota (rifugi alpini)	Media
9 Promozione del turismo transfrontaliero	Adottare soluzioni per favorire il turismo transfrontaliero (da quelle linguistiche a quelle finalizzate soddisfare il turismo naturalistico)	Media
10 Strategie di sviluppo dell'attività malghiva nelle aree protette	Studiare soluzioni per valorizzare le funzioni che le malghe offrono nel mantenimento degli spazi aperti e nella possibilità di offrire servizi per il turismo rurale	Media

I primi cinque progetti vanno realizzati in tutto il territorio malghivo regionale in quanto contemplano azioni di elevata importanza strategica. Gli altri cinque riguardano i territori in cui si focalizzano tematiche specifiche.

Essi riguardano innanzitutto la promozione dei **piani di pascolamento**, strumenti che razionalizzano la gestione del pascolo garantendo il mantenimento della risorsa foraggiere con tutti gli aspetti alpicolturali e naturalistici ad essa collegati (Gusmeroli, 2004).

Le **attività formative** rivolte ai gestori sono essenziali non solo per migliorare le conoscenze ma anche per promuovere nuove linee di sviluppo. Si tratta di un obiettivo cardine dell'alpicoltura al quale i tecnici hanno sempre puntato; esperienze di "scuola per malgari", concorsi a premio o "malghe modello" erano state previste e in parte avviate anche in Friuli all'inizio del Novecento. Il dialogo avuto con i gestori, necessario per reperire le informazioni gestionali, ha permesso di comprendere come vi sia un sapere che va mantenuto, aggiornato e anche recuperato dal passato. Vi sono buone pratiche che si sono conservate, altre che si sono perse e altre ancora che devono essere acquisite per garantire un'adeguata professionalità. Ciò significa che le azioni formative devono affiancare iniziative di apprendimento di nuove pratiche con lo scambio e il confronto di quelle già apprese.

L'**accesso alle malghe** è un aspetto ricordato più volte che va risolto con cognizione di causa, valutando non solo la sostenibilità economica ed ecologica degli interventi ma, soprattutto, gli obiettivi di lungo termine. È evidente che è poco conveniente realizzare nuove viabilità di accesso in realtà che, dal punto di vista stazionario, esprimono basse possibilità di sviluppo (vedi capitolo 8). D'altro canto è insensato promuovere lo sviluppo agrituristico senza tener conto dell'accessibilità delle malghe; il tema dei parcheggi, ad esempio, rappresenta spesso il collo di bottiglia dei progetti di incrementazione turistica degli alpeggi.

L'**attività di monitoraggio** rappresenta purtroppo un'azione rara e inconsueta. Non vi è l'abitudine a raccogliere informazioni organizzate sul funzionamento di qualsiasi tipo di iniziativa per valutarne l'efficacia. La tecnologia attuale consente sia di monitorare il gradimento del pubblico con campioni numericamente molto grandi sia di ottenere risposte in tempi rapidi. Le informazioni raccolte servono a correggere gli errori, ad individuare direzioni efficaci e, soprattutto, a creare un legame nel tempo tra chi offre un servizio e chi lo richiede.

L'attività di **assistenza tecnica alla trasformazione casearia** - da attuarsi in modo organico e da promuovere in ogni malga che trasforma il latte - persegue uno dei risultati dello studio di vocazionalità. Le malghe regionali hanno superfici pascolive e disponibilità d'acqua troppo limitate per supportare grandi livelli produttivi. È dunque sensato, oltre che strategico, lavorare sulla qualità e sulla tipicità delle produzioni casearie. I principali territori interessati per numero di malghe da latte sono la dorsale Cansiglio-Cavallo, l'alta Val Chiarsò e le malghe della dorsale saurana (zona Rioda-Losa).

Lo studio del **carico ovino sostenibile** in aree Natura 2000 è un'esigenza nata per dare una risposta tecnica alle Misure di Conservazione del comparto agro-zootecnico previste per i siti alpini Natura 2000. Vi è infatti la necessità di definire il "carico massimo di UBA per ettaro/mese sostenibile" per le greggi transumanti. Mancando riferimenti tecnico-scientifici in merito si propone di trovare, con la collaborazione dei gestori, una soluzione a questa esigenza. I territori vocati sono quelli che presentano al loro interno aree Natura 2000.

Una delle vie di sviluppo turistico di più logica realizzazione è quella di **legare i rifugi alpini ai prodotti caseari di malga**. Questo legame si concretizza in un percorso che va dalla promozione dei prodotti, al loro uso nella ristorazione in rifugio, alla vendita diretta ai fruitori di questi luoghi. I territori da

cui partire con azioni di questo tipo sono quelli con un buon numero di rifugi alpini: Alta Val Degano, Alta Valle del But, Alpi Carniche Orientali, Tarvisiano e Dolomiti Friulane. Logiche di rete possono, successivamente, favorire la fornitura nei rifugi dei prodotti caseari ottenuti in altri territori malghivi dove può risultare più complesso l'incontro diretto con il turista.

Le potenzialità turistiche dell'alpicoltura friulana ruotano attorno a tre attrazioni: la tipicità delle produzioni casearie, la natura e i paesaggi. Solo curando l'integrazione di questi aspetti è possibile offrire un prodotto turistico completo e competitivo. Considerando che il pubblico straniero, a differenza di quello italiano, è particolarmente interessato a questa proposta integrata nei territori di confine - Catena Carnica e Alpi Giulie - è vantaggioso intervenire con azioni di sviluppo rivolte ad un **turismo transfrontaliero**.

Un altro ambito di interesse turistico è rappresentato dalle **aree protette**, ovvero dai due Parchi naturali regionali. La situazione malghiva in queste aree, per difficoltà stazionali, non è delle migliori; vi sono poche malghe "da latte" e superfici pascolive contenute. È necessario pertanto avviare specifiche azioni di sviluppo: occorre collegare i prodotti di malga con le produzioni locali di fondovalle, ampliando in tal modo l'offerta di prodotto che, insieme alle valenze naturalistiche, diventano il punto di forza di queste realtà.

13. Bibliografia

- Adler W., Oswald K., Fischer R., 1994. *Exkursionsflora von Österreich*. Stuttgart, Wien (Verlag Eugen Ulmer).
- Bezzi A., Orlandi D., 1993. Metodi impiegati dalla sezione Alpicoltura dell'I.S.A.F.A. per il rilevamento della produttività dei pascoli alpini. ISAFSA Comunicazioni di ricerca 93/1.
- Bovolenta S., Cozzi G., Tamburini A., Timini M., Ventura W., 2005. L'alimentazione della vacca da latte in alpeggio: fabbisogni e strategie di integrazione alimentare. In: *Quaderno SoZooAlp n. 2 "L'alimentazione della vacca da latte al pascolo"* (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 29-44.
- Burrough P.A., 1986. *Principles of geographical information systems for land resource assessment*, Clarendon Press, Oxford, U.K, 194pp.
- Cavallero A., Talamucci P., Grignani C., Reyneri A., 1992. Caratterizzazione della dinamica produttiva di pascoli naturali italiani. *Riv. Agron.*, 1992, 26, 3 Suppl., 325 - 343.
- Daget P., Poissonet J., 1971. Une méthode d'analyse phytologique des prairies. *Critères d'application*. *Ann. Agr.* 22 (I), 5-41.
- De Gasperi G.B., 1914. *Le casere del Friuli*. Supplemento alla *Rivista Geografica Italiana*, Firenze.
- Desinan C.C., 1982. *Agricoltura e vita rurale nella toponomastica del Friuli-Venezia Giulia*. Geap, Pordenone.
- Dietl W., Jorquera M., 2003. *Wiesen- und Alpenpflanzen. Erkennen an den Blättern, Freuen an den Blüten*. Leopoldsdorf (Agrarverlag).
- Ellenberg H., 1988. *Vegetation ecology of Central Europe*. Cambridge University Press.
- Fabi L., 2000. *Militari e civili nel Friuli della Grande Guerra prima di Caporetto*. In *Il Friuli: storia e società vol. III (1914-1925. La crisi dello stato liberale)*. Istituto Friulano per la Storia del Movimento di Liberazione, Udine.
- Feoli Chiappella L. & Poldini L., 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobotanica* 13: 3-140.
- Fowler J., Cohen L., 1993. *Statistica per ornitologi e naturalisti*. Franco Muzzio, Padova.
- Giorgi R., Feoli E., Dragan M., Fernetti M., Tomasella M., Francescato C., Oriolo G., Florit F., Rossi O., Rossi P., Pecci A., 2009. *Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia*. Rapporti 89/2009 ISPRA.
- Gusmeroli F., 2004. Il piano di pascolamento: strumento fondamentale per una corretta gestione del pascolo. In: *Quaderno SoZooAlp n. 1 "Il sistema delle malghe alpine"* (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 27-41.
- Gusmeroli F., 2012. Prati, pascoli e paesaggio alpino. *SoZooAlp*, S. Miche all'Adige (TN).
- Gusmeroli F., Corti M., Orlandi D., Pasut D., Bassignana M., 2005. Produzione e prerogative qualitative dei pascoli alpini: riflessi sul comportamento al pascolo e l'ingestione. In: *Quaderno SoZooAlp n. 2 "L'alimentazione della vacca da latte al pascolo"* (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 7-28.
- Gusmeroli F., Della Marianna G., Puccio C., Corti M., Maggioni L., 2007. Indici foraggeri di specie legnose ed erbacee alpine per il bestiame caprino. In: *Quaderno SoZooAlp n. 4 "L'allevamento ovino e caprino nelle Alpi"* (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 73-82.
- Klapp E., 1971. *Wiesen und Weiden*. Berlin (Verlag Parey).

- Lausi D., Codogno M., Gerdol R., 1981. Fitosociologia ed ecologia degli alpeggi delle Alpi Giulie Occidentali Boll. Soc. Adr. Scienze LXV, 81-112
- Lorenzoni G. G., 1989. Proposta di passaggi operativi dal rilievo fitosociologico alla valutazione della produttività dei tipi vegetazionali erbacei: prati, pascoli, prati-pascoli. Not. Fitosociol. 24 (1988/1989): 107-108
- Mainardis G., 2000. Atlante illustrato della flora del Parco delle Prealpi Giulie. Parco Naturale delle Prealpi Giulie, Resia (UD).
- Marazzi S., 2005. Atlante orografico delle Alpi. SOIUSA Suddivisione orografica internazionale unificata del Sistema Alpino. Priuli & Verlucca, Pavone Canavese (TO).
- Marchettano E., 1907. Miglioriamo le nostre malghe! Tip. Seitz, Udine.
- Marchettano E., 1909. I prati. Pascoli, prati naturali, prati artificiali, erbai. Hoepli, Milano.
- Marchettano E., 1911. I pascoli alpini della Carnia e del Canal del Ferro. Tip. Seitz, Udine.
- Marchettano E., 1924. Il miglioramento delle malghe nel Friuli redento. XII Congresso della P.M. Friulana, Tarvisio (UD).
- Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T. (eds), 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. G. Fischer Verl. Jena, Stuttgart, New York.
- Muratori M., 1925. Le razze bovine del Friuli. L'opera compiuta dall'armistizio per il loro incremento. L'Italia Agricola A. 62 n. 2: pp. 81-93. Federazione Italiana dei Consorzi Agrari, Piacenza.
- Orlandi D., Clementel F., Bezzi A., 1996. Modelli di calcolo della produttività di pascoli alpini. ISAFSA Comunicazioni di ricerca 96/2.
- Parente G., Nassimbeni P., Peresson N., Paviotti P.T., 1988. Il pascolamento come ipotesi di razionale utilizzo dei cotici erbosi nel territorio della Comunità Montana Meduna e Cellina. In Sistemi agricoli marginali. Rapporto a conclusione del progetto di ricerche sullo scenario della Val Cellina. C.R.S.A. – F.V.G., Udine.
- Parente G., Nassimbeni P., Scimone M., Feoli E., 1985. Effetti del pascolamento sulla flora, sul terreno e sul rendimento animale e vegetale in una zona marginale delle Prealpi Tramontine. Atti del Convegno "Fattori di marginalità e sviluppo nell'economia montana", 18 ottobre 1985. CNR - Progetto finalizzato IPRA "Aree marginali".
- Parente G., Scimone M., Ragghianti C., Damiani G., 1988. Studio sulle produttività dei principali tipi di prati e pascoli della Val Cellina. In Sistemi agricoli marginali. Rapporto a conclusione del progetto di ricerche sullo scenario della Val Cellina. C.R.S.A. – F.V.G., Udine.
- Park G. J., 1984. Ökologische und pflanzensoziologische Untersuchungen von Almweiden der Bayerischen Alpen unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten ihrer Verbesserung. PhD thesis, University of München. Als Manuskript gedruckt.
- Pasut D., 2012. Studio su alpeggi e pascoli della regione Friuli Venezia Giulia. Relazione finale. Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA.
- Pasut D., 2013. Rilievi agronomici e vegetazionali sulle malghe del territorio regionale. Relazione finale. Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA.

- Pasut D., 2014. I pascoli. In “Il monitoraggio degli alpeggi per lo sviluppo dell'alpicoltura in Friuli Venezia Giulia – Linee guida per la gestione delle malghe”. Progetto “Biodiversità dei sapori della montagna - DIVERS” Interreg IV Italia-Austria. Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA.
- Pasut D., 2015. Elaborazione di dati agronomici, gestionali e strutturali delle malghe del Friuli Venezia Giulia e realizzazione applicazione GIS. Relazione finale. Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA.
- Pasut D., 2016. Strategie per lo sviluppo dell'attività malghiva regionale. Elaborato finale. Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA.
- Pasut D., Dovier S., Bovolenta S., Venerus S., 2006. Le malghe della dorsale Cansiglio-Cavallo - Un progetto per la valorizzazione dell'attività alpicolturale. Grafiche Risma, Roveredo in Piano (PN).
- Pasut D., Romanzin A., Bovolenta S., 2016. Malga Montasio. Una storia friulana. Ed. SoZooAlp, San Michele all'Adige (TN).
- Pasut D., Vecchiato M., 2013. Analisi fisionomica della superficie pascoliva mediante fotointerpretazione. Un'applicazione all'intero comprensorio malghivo della regione Friuli Venezia Giulia. In: Quaderno SoZooAlp n. 7 “Sistemi agro-zootecnici biologici ed eco-compatibili in ambiente montano” (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 235-250.
- Pasut D., Vecchiato M., Francescato C., 2015. Studio vegetazionale e gestionale delle malghe attive in regione Friuli Venezia Giulia. In: Quaderno SoZooAlp n. 8 “I formaggi protagonisti della zootecnia alpina” (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 159-168.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 1995. Ecologia vegetale. Utet, Torino.
- Podani J., 1994. Multivariate data analysis in ecology and systematic. Ecological Computation Series, vol. 6. The Hague: SPB Academic Publ.
- Poldini L., 2002. Nuovo atlante corologico delle piante vascolari del Friuli Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Udine.
- Poldini L. & Oriolo G., 1994. La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (Arrhenatheretalia e Poo-Trisetetalia) in Friuli (NE Italia). Studia Geobotanica, 14 Suppl. 1:3-48.
- Poldini L. & Oriolo G., 1997. La vegetazione dei pascoli a *Nardus stricta* e delle praterie subalpine acidofile in Friuli (NE-Italia). Fitosociologia 34: 127-158.
- Poldini L., Oriolo G. & Vidali M., 2001. Vascular flora of Friuli Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index. Studia Geobot., 21:3-227.
- Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d'incidenza ecologica (VIEc). Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Università degli Studi di Trieste – Dipartimento di Biologia, <http://www.regione.fvg.it/ambiente.htm>.
- Roggero P.P., Bagella S., Farina R., 2002. Un archivio dati di Indici specifici per la valutazione integrata del valore pastorale. Riv. Agr., 2002, 36:149-156.
- Sanna M., 2013. Riconoscimento delle strutture e infrastrutture relative alle malghe del territorio della regione Friuli Venezia Giulia. Agenzia regionale per lo sviluppo rurale ERSA.
- Spampani G., 1910. Coltura montana con speciale riguardo alla alpicoltura. Hoepli, Milano.

Spatz G., Pletl L., Mangstl A., 1979. Programm OEKSYN zur ökologischen und synsystematischen Auswertung von Pflanzenbestandsaufnahmen. Aus: Ellenberg, H. (Hrsg.): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. verbesserte und erweiterte Auflage. Göttingen (=Scripta geobotanica. 2) S. 29-36.

Tonizzo D., 1903. Alpinismo e alpicoltura. In "In Alto" Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana, Udine.

Ubaldi D., 1997. Geobotanica e fitosociologia. Clueb, Bologna.

Venerus S., Dovier S., Pasut D., Bovolenta S., 2007. Un modello a supporto delle attività malghive nelle alpi orientali. Quaderno SoZooAlp n. 4, Trento.

Voigtländer G. Jacob, H., 1987. Grünlandwirtschaft und Futterbau. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).

Ziliotto U. (coord.), Andrich O., Lasen C., Ramanzin M., 2004. Trattati essenziali della tipologia veneta dei pascoli di monte e dintorni. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, (Venezia) 208 pp. e 264 pp.

Ziliotto U., Scotton M., 1993. Metodi di rilevamento della produttività dei pascoli alpini. ISAFSA Comunicazioni di ricerca 93/1.

Ziliotto U., Scotton M., Da Ronch F., 2004. I pascoli alpini: aspetti ecologici e vegetazionali. In: Quaderno SoZooAlp n. 1 "Il sistema delle malghe alpine" (Nuove Arti grafiche Artigianelli, Trento), pp 11-26.

Allegato 1. FVGdatamalghe_2012

Catalogo delle malghe monticate con riferimento all'anno 2012.

Scenari per l'alpicoltura friulana

Sez.	SOIUSA	Zona	Malga Principale	Malga Accessoria	Comune	
33	Alpi Carniche	03	Alta Val Chiarsò	Zermula	Zermula	Paularo
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Cason di Lanza	Cason di Lanza	Paularo
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Cason di Lanza	Val Dolce	Paularo
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Glazzat Alta	Glazzat Alta	Pontebba
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Glazzat Alta	Glazzat Bassa	Pontebba
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Pradulina	Pradulina	Moggio Udinese
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Pricot	Pricot	Pontebba
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Rio Secco	Aip	Moggio Udinese
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Rio Secco	Caserutte	Moggio Udinese
33	Alpi Carniche	04	Val Pontebbana	Rio Secco	Rio Secco	Moggio Udinese
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	Cocco	Cicuriele	Malborghetto-Valbruna
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	Cocco	Cocco	Malborghetto-Valbruna
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	For	Biffil	Pontebba
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	For	Cerchio	Pontebba
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	For	Corona	Pontebba
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	For	For	Pontebba
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	Tratten	Auernig	Pontebba
33	Alpi Carniche	05	Pramollo-Cocco	Tratten	Tratten	Pontebba
33	Alpi Carniche	06	Mimoias-Cimon	Mimoias	Mimoias	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	06	Mimoias-Cimon	Siera di Sotto	Siera di Sotto	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	06	Mimoias-Cimon	Tuglia	Col Mezzodi	Forni Avoltri
33	Alpi Carniche	06	Mimoias-Cimon	Tuglia	Tuglia	Forni Avoltri
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Crasulina	Crasulina	Ravaschetto
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Crostis	Chiadinis Alta	Comeglians
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Crostis	Crostis	Comeglians
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Moraretto	Moraretto	Forni Avoltri
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Neval di Sopra	Neval di Sopra	Rigolato
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Plumbs	Plumbs	Forni Avoltri
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Tarondon Alta	Tarondon Alta	Ravaschetto
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Tarondon Alta	Tarondon Alta	Ravaschetto
33	Alpi Carniche	07	Crostis-Valsecca	Tarondon Alta	Valsecca	Ravaschetto
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Festons	Festons	Sauris
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Gerona	Gerona	Sauris
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Ielma di sotto	Ielma di Sopra	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Ielma di sotto	Ielma di sotto	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Losa	Losa	Ovaro
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Malins	Malins	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Novarzutta	Novarzutta	Sauris
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Novarzutta	Palazzo	Sauris
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Pieltinis	Pieltinis	Sauris
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Rioda	Rioda	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	San Giacomo	Litim	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	San Giacomo	San Giacomo di Sopra	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	08	Rioda-Losa	Vinadia Grande	Vinadia Grande	Prato Carnico
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Agareit	Agareit	Sutrio
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Chias di Sotto	Chias di Sotto	Zuglio
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Claupa	Claupa	Lauco
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Corce	Corce	Zuglio
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Dauda	Dauda	Zuglio
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Meleit	Meleit	Sutrio
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Pozof (Marmoreana)	Pozof	Ovaro
33	Alpi Carniche	09	Zoncolan-Arvenis	Pozof (Marmoreana)	Tamai	Sutrio
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Campo	Campo	Ampezzo
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Campo	Veltri	Ampezzo
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Forchia	Forchia	Ovaro
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Monteriù	Monteriù	Socchieve
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Navas	Navas	Ovaro
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Tamarot	Tamarot	Ovaro
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Valinia	Valinia	Ovaro
33	Alpi Carniche	10	Col Gentile	Valuta	Valuta	Socchieve

Scenari per l'alpicoltura friulana

Sez.	SOIUSA	Zona	Malga Principale	Malga Accessoria	Comune
33	Alpi Carniche	11 Tinisa	Bernone	Bernone	Ampezzo
33	Alpi Carniche	11 Tinisa	Giaveada	Giaveada	Forni di Sotto
33	Alpi Carniche	11 Tinisa	Montof	Montof	Ampezzo
33	Alpi Carniche	11 Tinisa	Nauleni	Nauleni	Ampezzo
33	Alpi Carniche	11 Tinisa	Pura	Pura	Ampezzo
33	Alpi Carniche	11 Tinisa	Pura	Tintina	Ampezzo
33	Alpi Carniche	12 Varmost-Bivera	Mediana	Chiansaveit	Sauris
33	Alpi Carniche	12 Varmost-Bivera	Mediana	Mediana	Sauris
33	Alpi Carniche	12 Varmost-Bivera	Tartoi	Tartoi	Forni di Sopra
33	Alpi Carniche	12 Varmost-Bivera	Tragonia	Tragonia	Forni di Sopra
33	Alpi Carniche	12 Varmost-Bivera	Varmost	Varmost	Forni di Sopra
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Pian Pagnon	Fontana	Cimolais
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Pian Pagnon	Meluzzo	Cimolais
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Pian Pagnon	Pian Pagnon	Cimolais
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Pussa	Pussa	Claut
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Pussa	Senons	Claut
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Pussa	Settefontane	Claut
33	Alpi Carniche	13 Dolomiti Friulane	Valbinon	Valbinon	Forni di Sopra
33	Alpi Carniche	14 Prealpi Carniche	Mongranda	Mongranda	Verzegnis
33	Alpi Carniche	14 Prealpi Carniche	Mongranda	Val	Verzegnis
33	Alpi Carniche	14 Prealpi Carniche	Monte Cuar	Monte Cuar	Trasaghis
33	Alpi Carniche	14 Prealpi Carniche	Palis	Palis	Preone
34	Alpi Giulie	01 Jof Dogna-Miezegnot	Bieliga	Bieliga	Dogna
34	Alpi Giulie	01 Jof Dogna-Miezegnot	Granuda	Granuda	Malborghetto-Valbruna
34	Alpi Giulie	01 Jof Dogna-Miezegnot	Plan dei Spadovai	Plan dei Spadovai	Dogna
34	Alpi Giulie	01 Jof Dogna-Miezegnot	Poccet	Poccet	Pontebba
34	Alpi Giulie	01 Jof Dogna-Miezegnot	Saisera	Saisera	Malborghetto-Valbruna
34	Alpi Giulie	01 Jof Dogna-Miezegnot	Sompdogna	Sompdogna	Dogna
34	Alpi Giulie	02 Tarvisiano	Alpe del Lago	Alpe del Lago	Tarvisio
34	Alpi Giulie	02 Tarvisiano	Alpe Tamer	Alpe Tamer	Tarvisio
34	Alpi Giulie	02 Tarvisiano	Lussari	Lussari	Tarvisio
34	Alpi Giulie	03 Jof Montasio-Fuart	Cregnedul di Sopra	Cregnedul di Sopra	Chiusaforte
34	Alpi Giulie	03 Jof Montasio-Fuart	Grantagar	Grantagar	Tarvisio
34	Alpi Giulie	03 Jof Montasio-Fuart	Montasio	Montasio	Chiusaforte
34	Alpi Giulie	04 Resia	Caal	Caal	Resia
34	Alpi Giulie	04 Resia	Caal	Pian delle Manze	Resia
34	Alpi Giulie	04 Resia	Coot	Coot	Resia
34	Alpi Giulie	04 Resia	Nischiuarch	Nischiuarch	Resia
34	Alpi Giulie	04 Resia	Nischiuarch	Plagna Alta	Resia
34	Alpi Giulie	04 Resia	Nischiuarch	Zaiavor	Resia
34	Alpi Giulie	05 Gemonese	Confin	Confin	Venzone
34	Alpi Giulie	05 Gemonese	Confin	Ungarina	Venzone
34	Alpi Giulie	05 Gemonese	Cuarnan	Cuarnan	Gemona del Friuli
34	Alpi Giulie	05 Gemonese	Scric	Scric	Gemona del Friuli

Allegato 2. Tabella sinottica della vegetazione pascoliva

Tabella sintetica della vegetazione riportante i caratteri e le specie utilizzate per l'analisi vegetazionale (righe) e i valori corrispondenti per ogni **tipo pascolivo** (colonne). Per i caratteri descrittivi vengono riportati i valori medi.

Per le specie, la cui nomenclatura fa riferimento alla Flora del Friuli Venezia Giulia (Poldini *et al.*, 2001), si riporta la frequenza percentuale (f %), cioè la percentuale di rilievi della zona in cui la specie è presente, e la copertura media (C.M.), ottenuta mediando i valori di copertura dei rilievi espressi in percentuale. Valori pari a "0,0" corrispondono alla presenza sporadica ("r").

Nella tabella non vengono riportate le specie sporadiche, cioè presenti solamente in un rilievo con copertura inferiore all'1%. L'elenco delle specie escluse è riportato in nota¹⁸.

¹⁸ *Achillea collina*, *Adenostyles glabra* subsp. *glabra*, *Aegopodium podagraria*, *Ajuga chamaepitys* subsp. *chamaepitys*, *Ajuga genevensis*, *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Antennaria carpathica*, *Anthericum ramosum*, *Arabis ciliata*, *Artemisia vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Asperula cynanchica*, *Asplenium trichomanes* s.l., *Athamanta cretensis*, *Caltha palustris* subsp. *palustris*, *Calystegia sepium* subsp. *sepium*, *Campanula patula* subsp. *jaborinae*, *Carduus personata* subsp. *personata*, *Carex divulsa*, *Carex echinata*, *Centaurea jacea* subsp. *haynaldii* var. *julica*, *Cichorium intybus* subsp. *intybus*, *Coeloglossum viride*, *Convolvulus arvensis*, *Corylus avellana*, *Crepis biennis*, *Cuscuta epithimum* subsp. *epithimum*, *Cyclamen purpurascens*, *Dianthus monspessulanus* subsp. *monspessulanus*, *Eriophorum angustifolium*, *Festuca valesiaca*, *Fraxinus ornus* subsp. *ornus*, *Galium aparina* subsp. *aparinae*, *Genista radiata*, *Genista sericea*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium robertianum* subsp. *robertianum*, *Gnaphalium hoppedanum*, *Gypsophyla repens*, *Hieracium pilosum*, *Hieracium racemosum*, *Hieracium sabaudum*, *Hypochaeris maculata*, *Juncus articulatus*, *Libanotis sibirica* s.l., *Luzula luzulina*, *Medicago sativa*, *Milium effusum* s.l., *Orchis ustulata* subsp. *ustulata*, *Orobanche gracilis*, *Orobanche reticulata*, *Papaver rhoeas* s.l., *Plantago argentea* subsp. *liburnica*, *Poa compressa*, *Polygala nicaeensis* subsp. *forojulensis*, *Rubus saxatilis*, *Rumex scutatus* subsp. *scutatus*, *Sedum album* subsp. *album*, *Senecio jacobaea* subsp. *jacobaea*, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Seseli gouanii*, *Sisymbrium officinale*, *Symphytum tuberosum* subsp. *angustifolium*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium campestre* subsp. *campestre*, *Trifolium medium* subsp. *medium*, *Veronica alpina*, *Veronica fruticans*, *Veronica teucrium* subsp. *teucrium*, *Viola biflora*.

Scenari per l'alpicoltura friulana

Tipo fisionomico	PM		PM		PM		PP		PP		PP	
TIPO PASCOLIVO	BROMETO (BR)		NARDETO (NA)		SESLERIETO (SE)		FESTUCO-CINOSURETO (FC)		FESTUCO-AGROSTIETO (AG)		POIETO (PO)	
N. rilievi	13		23		8		48		27		94	
Quota media (m)	1188		1703		1524		1156		1268		1573	
Pendenza media (%)	41		36		30		26		25		29	
C.M. Terreno nudo (%)	3		1		2		2		2		2	
C.M. Rocce (%)	2		1		2		0		1		1	
C.M. Graminiformi (%)	71		78		72		61		61		59	
C.M. Leguminose (%)	7		4		4		10		10		9	
C.M. Altre specie (%)	21		19		24		30		28		32	
Valore foraggero medio	3,1		3,1		2,8		4,2		3,5		4,0	
Copertura media (%)	97		99		98		98		98		98	
N. specie medio	39		32		42		40		32		36	
Specie (sporadiche escluse)	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Acer pseudoplatanus</i>											3	0,0
<i>Achillea clavennae</i>					25	2,6	2	0,1			2	0,1
<i>Achillea millefolium</i> (aggr.)	62	2,1	43	1,5	38	0,7	94	2,4	74	3,2	77	1,6
<i>Achillea stricta</i>							2	0,1			1	1,0
<i>Acinos alpinus</i> subsp. <i>alpinus</i>	69	0,4			25	0,6	8	0,1	15	0,8	18	1,6
<i>Aconitum ranunculifolium</i>	8	0,0			25	0,1	4	3,6	4	0,1	10	0,7
<i>Aconitum tauricum</i> s.l.											5	0,5
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>eupatoria</i>	8	0,0					4	0,0				
<i>Agrostis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i>	38	6,8	57	7,5	75	2,3	44	4,5	85	14,4	49	4,9
<i>Agrostis gigantea</i>							2	0,1			1	0,1
<i>Ajuga pyramidalis</i>			4	0,1							1	0,1
<i>Ajuga reptans</i>	8	0,0					8	0,1	7	0,1	5	0,3
<i>Alchemilla vulgaris</i> (agg.)	31	3,3	48	2,1	63	3,0	69	2,3	70	5,0	91	4,9
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i>							4	0,1	7	0,1		
<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>alnobetula</i>			9	0,6			2	1,0			5	0,0
<i>Anemone trifolia</i> subsp. <i>trifolia</i>							2	0,1			3	0,1
<i>Angelica sylvestris</i> s.l.							4	0,5			2	3,1
<i>Antennaria dioica</i>			9	0,6	13	0,0						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>nipponicum</i>			39	2,3	25	5,5	2	3,0	7	5,0	17	3,3
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	54	1,8	30	3,9	13	0,1	44	2,6	41	2,3	30	2,9
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>			4	0,1	13	0,1	6	9,0	4	0,1	11	2,1
<i>Anthyllis vulneraria</i> s.l.	31	0,8	4	0,1	50	0,8	8	1,8	7	0,1	14	0,5
<i>Aposeris foetida</i>			13	0,4	13	0,1	4	0,6			5	1,3
<i>Aquilegia atrata</i>							2	0,0			2	0,1
<i>Arabis hirsuta</i>							13	0,1			7	0,1
<i>Arctium lappa</i>							6	1,7				
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>			13	0,1			4	0,1				
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>					13	0,1	6	0,1				
<i>Aristolochia pallida</i>	15	0,1										
<i>Arnica montana</i> subsp. <i>montana</i>			83	0,4	13	0,1	15	1,2	11	1,4	20	0,4
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	8	0,1					21	8,6	11	0,7		
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>oreophila</i>					13	0,1					2	0,1
<i>Aster bellidiastrum</i>					13	0,1					2	0,1
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	23	1,7					6	0,0				
<i>Astrantia major</i> subsp. <i>carinthiaca</i>							2	7,0				
<i>Athyrium filix-femina</i>			4	0,0			2	0,1	4	1,0	7	0,4
<i>Bellis perennis</i>			4	0,1			17	0,3	7	0,1	4	0,3
<i>Betonica alopecuroides</i>	8	0,1			75	1,1	6	1,3	15	3,1	11	0,3
<i>Betonica officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>							6	1,7	11	0,1		
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>laevigata</i>					25	0,1					12	0,3
<i>Bistorta officinalis</i>	8	0,1							7	6,1		
<i>Bistorta vivipara</i>			4	1,0	13	2,0	4	0,1			13	0,8

Scenari per l'alpicoltura friulana

	BR		NA		SE		FC		AG		PO	
	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Botrychium lunaria</i>											2	0,1
<i>Brachypodium rupestre</i> s.l.	85	35,5			38	27,3	25	7,3	7	36,0	3	1,7
<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>	69	1,5	13	0,7	63	4,1	35	1,4	30	0,6	16	1,4
<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	92	10,9			13	3,0	10	12,0	15	6,6	1	0,1
<i>Bromus hordeaceus</i> s.l.							15	2,5				
<i>Bupthalmum salicifolium</i> s.l.	31	0,8					2	0,1	11	1,0	3	0,4
<i>Calamagrostis villosa</i>			13	3,4			6	0,4			3	0,4
<i>Calluna vulgaris</i>			70	1,5			4	2,5	7	0,1	3	0,1
<i>Campanula barbata</i>			52	0,2			6	0,1	11	0,1	19	0,1
<i>Campanula glomerata</i> s.l.							4	1,1	4	0,1		
<i>Campanula rotundifolia</i>	31	0,3	13	0,4	63	0,1	13	0,1	33	0,1	19	0,1
<i>Campanula scheuchzeri</i>			65	0,1	25	0,1	10	0,1	22	0,1	43	0,1
<i>Campanula trachelium</i> subsp. <i>trachelium</i>							2	0,0	4	0,0		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>							15	0,0	4	0,0	1	0,1
<i>Carduus carduelis</i>											3	0,7
<i>Carduus crassifolius</i> s.l.											2	0,6
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>tridentinus</i>	31	4,5			38	1,7	2	0,1	22	1,0	12	2,0
<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	15	0,1					15	1,1	4	2,0		
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i>							4	0,6			2	0,1
<i>Carex capillaris</i> var. <i>capillaris</i>			4	1,0								
<i>Carex caryophyllea</i>			9	0,1			15	2,5	11	1,7	13	1,1
<i>Carex davalliana</i>											1	1,0
<i>Carex digitata</i>											1	1,0
<i>Carex ferruginea</i> subsp. <i>ferruginea</i>			4	0,1					4	0,1	1	0,1
<i>Carex flacca</i> s.l.	31	0,3	13	0,1	25	2,0	8	4,1	4	1,0	4	0,1
<i>Carex hirta</i>							6	2,3	4	15,0		
<i>Carex humilis</i>	8	5,0										
<i>Carex lepidocarpa</i>			4	0,1			2	0,1			1	0,1
<i>Carex muricata</i>	15	2,1					8	1,6	4	4,0		
<i>Carex nigra</i>			4	0,1							1	15,0
<i>Carex ornithopoda</i> var. <i>ornithopoda</i>							6	0,1			1	0,1
<i>Carex ovalis</i>			13	0,7			15	0,2	19	0,7	17	0,9
<i>Carex pallescens</i>	15	1,1	52	0,4	38	1,4	38	1,4	30	2,4	37	0,5
<i>Carex panicea</i>							2	1,0	4	0,1	3	0,4
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>							4	0,6				
<i>Carex rostrata</i>			4	1,0								
<i>Carex sempervirens</i>			35	5,8	25	10,0			7	0,6	18	2,6
<i>Carex spicata</i>							6	1,0	4	1,0	2	0,6
<i>Carex sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>							4	7,5			1	0,1
<i>Carlina acaulis</i>	23	0,4	22	1,1	63	0,5	31	0,9	33	0,7	28	0,4
<i>Carum carvi</i>	23	0,1			25	0,1	40	1,1	30	0,8	43	0,5
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	23	1,4			13	0,1	13	1,2	4	0,1	1	0,1
<i>Centaurea nervosa</i> subsp. <i>nervosa</i>			4	0,1	13	0,1	2	0,1	4	2,0	1	0,1
<i>Centaurea nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	46	1,2	4	0,1	25	1,6	48	1,4	33	1,7	10	1,4
<i>Centaurea pseudophrygia</i>			17	0,3	13	0,1	6	1,1	4	5,0	7	0,4
<i>Centaurea triumfettii</i> subsp. <i>adscendens</i>							2	2,0			1	3,0
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	8	0,0			13	0,0	2	0,1	7	0,1	19	0,5
<i>Cerastium carinthiacum</i> s.l.					13	0,1					1	0,1
<i>Cerastium fontanum</i>			39	0,1	13	0,1	6	0,1	7	0,1	33	0,1
<i>Cerastium holosteoides</i>	38	0,3	9	0,1	13	0,1	38	0,4	33	0,2	21	0,1
<i>Cerastium sylvaticum</i>							2	0,1			2	0,1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> subsp. <i>hirsutum</i>			13	0,4			4	1,0	11	1,7	24	1,2
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>			9	0,6			4	0,6				
<i>Chamaespartium sagittale</i>							2	4,0				
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>					25	0,1					13	0,2
<i>Cirsium acaules</i> subsp. <i>acaule</i>			9	0,6	13	0,0	2	0,1	4	2,0	5	0,6
<i>Cirsium arvense</i>	69	1,0			25	0,1	13	0,7	22	0,9	7	1,3
<i>Cirsium eriophorum</i> subsp. <i>eriophorum</i>	8	0,1			13	0,1	19	0,7	15	3,0	9	0,6
<i>Cirsium erisithales</i>							21	0,2	11	0,4	4	0,6
<i>Cirsium palustre</i>	8	0,1							4	1,0	1	0,1
<i>Cirsium pannonicum</i>											2	0,6

Scenari per l'alpicoltura friulana

	BR		NA		SE		FC		AG		PO	
	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Cirsium spinosissimum</i> subsp. <i>spinosissimum</i>	8	0,1	9	0,1	13	0,0	17	5,8	19	0,3	5	0,5
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	15	0,6	4	4,0			8	0,3			10	0,8
<i>Clinopodium vulgare</i> s.l.	8	0,1					17	0,2				
<i>Colchicum autumnale</i>							4	0,1			1	0,1
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>							2	0,0			3	0,7
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>aurea</i>	8	1,0	9	1,1			6	0,4	7	0,6	33	2,0
<i>Crepis conyzifolia</i>			4	1,0	13	0,0						
<i>Crepis slovenica</i>	8	0,1					2	0,1				
<i>Crocus vernuss</i> s.l.	38	0,1	9	0,1	13	0,1	15	0,1	15	0,1	19	0,4
<i>Cruciata glabra</i>	38	1,4					40	2,5	19	5,2	3	0,7
<i>Cruciata laevipes</i>	8	0,0			13	0,1	8	0,1	15	0,6	3	0,1
<i>Cynosurus cristatus</i>	8	2,0					56	10,7	15	2,6	4	7,3
<i>Dactylis glomerata</i> s.l.	38	2,0			25	0,1	65	6,5	41	4,2	32	4,6
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	23	0,1	9	0,1	50	0,0	13	0,1	26	0,2	17	0,3
<i>Danthonia decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i>			9	0,1	13	0,1	4	2,5	7	2,1	1	1,0
<i>Daphne mezereum</i>					50	0,3			4	0,0	3	0,0
<i>Daphne striata</i>	23	0,1			13	0,1	6	0,1	4	0,1	5	0,0
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>							2	0,0			3	0,1
<i>Deschampsia caespitosa</i> subsp. <i>caespitosa</i>	8	0,1	78	4,6	63	1,6	52	10,1	67	10,6	73	12,3
<i>Deschampsia flexuosa</i> subsp. <i>flexuosa</i>			57	5,9			8	2,8			11	3,5
<i>Dianthus barbatus</i> subsp. <i>barbatus</i>			9	0,6					4	0,1	1	0,1
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>					13	0,1					6	0,3
<i>Doronicum austriacum</i>					25	1,6						
<i>Dryas octopetala</i> subsp. <i>octopetala</i>											2	0,5
<i>Dryopteris filix-mas</i>							2	0,1			2	0,1
<i>Elytrigia repens</i>							4	2,0	7	0,1		
<i>Epilobium montanum</i>									4	0,0	4	0,1
<i>Equisetum arvense</i>											1	1,0
<i>Equisetum ramosissimum</i>	15	0,1			25	4,0	2	1,0	4	15,0		
<i>Erica carnea</i> subsp. <i>carnea</i>			4	0,1	13	1,0	2	0,0			2	0,1
<i>Erigeron annuus</i> s.l.											3	0,1
<i>Erigeron glabratus</i>	8	1,0					4	1,0				
<i>Eryngium amethystinum</i>					25	0,0			4	0,0	1	0,1
<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>amygdaloides</i>	85	1,2					10	1,0	7	0,1		
<i>Euphorbia cyparissias</i>							13	2,2	4	2,0	4	0,3
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>picta</i>			9	0,1			2	0,1			4	1,3
<i>Euphrasia rostkoviana</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	15	0,1	17	0,1			8	0,1	11	0,4	14	0,2
<i>Euphrasia stricta</i>			17	0,1	13	2,0			7	0,1	12	0,2
<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	8	0,1					4	7,6	4	0,1		
<i>Festuca calva</i>							4	0,1			1	0,1
<i>Festuca filiformis</i>					13	0,1			7	0,1		
<i>Festuca paniculata</i>			4	25,0							1	0,1
<i>Festuca picturata</i>			4	4,0								
<i>Festuca pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	8	3,0			13	5,0	44	4,6	33	8,5	33	7,2
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>			61	27,3	25	30,0	13	17,7	11	31,7	46	19,3
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	77	19,6	39	29,1	63	17,6	73	17,5	74	15,9	49	18,5
<i>Festuca rupicola</i> subsp. <i>rupicola</i>	15	2,0					4	5,5			1	8,0
<i>Filipendula vulgaris</i>	23	0,1					4	0,1	4	0,1		
<i>Fragaria vesca</i>	23	0,1			13	0,0	4	0,1	26	0,1	6	0,1
<i>Galeopsis speciosa</i>			4	0,1			13	0,1	11	0,4	16	0,9
<i>Galeopsis tetrahit</i>							4	0,1	4	1,0		
<i>Galium anisophyllum</i>	77	0,3	9	0,1	88	0,2	42	0,3	52	0,3	41	0,4
<i>Galium mollugo</i> (aggr.)	69	0,4	4	0,1	13	0,1	71	0,8	52	0,8	24	0,4
<i>Galium palustres</i> s.l.			9	0,1							4	0,1
<i>Galium rubrum</i>	8	1,0										
<i>Galium verum</i>	38	1,0			25	1,0	15	0,2	11	0,1		
<i>Genista tinctoria</i>			9	4,0			2	1,0				
<i>Genstiana cruciata</i> subsp. <i>cruciata</i>	31	0,5			13	0,0	8	0,1	11	0,4	4	0,3
<i>Gentiana acaulis</i>			30	0,5			6	0,1	4	0,1	7	0,2
<i>Gentiana clusii</i> s.l.					13	0,1					1	0,1
<i>Gentiana lutea</i> s.l.			4	1,0								

Scenari per l'alpicoltura friulana

	BR		NA		SE		FC		AG		PO	
	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Gentiana punctata</i>			4	1,0			2	0,1				
<i>Gentiana urticulosa</i>					25	0,1					9	0,1
<i>Gentiana verna</i>							4	0,1			3	0,1
<i>Gentianella anisodonta</i>											3	0,1
<i>Gentianella germanica</i>			4	0,1			4	0,1			2	0,1
<i>Geranium columbinus</i>							10	0,1				
<i>Geranium molle</i> subsp. <i>molle</i>							6	1,7	4	1,0		
<i>Geranium phaeum</i> subsp. <i>phaeum</i>									4	0,1	2	0,6
<i>Geranium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>					13	0,1	2	0,1				
<i>Geranium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>							8	0,1			20	0,7
<i>Geum montanum</i>			52	2,1			4	0,1	7	0,1	21	1,0
<i>Geum rivale</i>							8	1,3	7	0,1	23	0,9
<i>Geum urbanum</i>			4	3,0	13	0,1	2	0,1	15	0,6	1	0,0
<i>Globularia cordifolia</i> subsp. <i>cordifolia</i>	23	1,1			38	0,7					5	1,3
<i>Gnaphalium norvegicum</i>			17	0,1			2	0,1	4	0,1	11	0,1
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>			13	0,1							3	0,1
<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	38	0,0	13	0,1	50	0,1	8	0,0	7	0,1	20	0,1
<i>Helianthemum alpestre</i>	8	0,1			13	7,0					1	0,1
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i>					25	2,5	6	1,4			5	0,7
<i>Helictotrichon praeustum</i> subsp. <i>praeustum</i>	8	0,1	9	8,0	25	0,1	6	1,0	7	0,1	2	6,0
<i>Helictotrichon pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>							13	7,7			19	7,0
<i>Helictotrichon versicolor</i> subsp. <i>versicolor</i>			4	5,0								
<i>Helleborus odoratus</i> excl. var. <i>istriacus</i>	46	0,3			25	0,6	17	1,5	19	0,6	3	0,4
<i>Heracleum sphondylium</i> s.l.	8	0,1					13	0,8	4	0,1	12	1,1
<i>Hieracium bifidum</i>											2	0,1
<i>Hieracium lactucella</i>	8	0,1	22	1,6			6	0,4			9	2,5
<i>Hieracium pilosella</i>	54	1,5	39	0,8	25	0,6	17	0,6	15	0,6	11	2,0
<i>Hieracium piloselloides</i>			4	0,1			6	2,7			1	0,1
<i>Hieracium sylvaticum</i>			4	0,1	13	0,1	2	0,1	7	0,1	2	0,1
<i>Hieracium villosum</i>					13	0,1					1	0,1
<i>Hippocrepis comosa</i> subsp. <i>comosa</i>	15	0,6			13	0,1	8	0,8	4	0,1	9	1,9
<i>Holcus lanatus</i>			4	0,1			2	0,1	4	5,0		
<i>Homogyne alpina</i>			65	0,5	13	0,0					27	0,4
<i>Horminum pyrenaicum</i>	8	0,1			50	0,8	2	1,0	4	2,0	12	1,7
<i>Hypericum maculatum</i> subsp. <i>maculatum</i>	38	1,0	57	0,5	75	0,7	38	0,4	41	1,0	68	0,7
<i>Hypericum perforatum</i> var. <i>perforatum</i>	31	2,5					10	0,1	26	1,8	3	0,4
<i>Hypochaeris radicata</i>	38	1,6					4	0,5			1	2,0
<i>Hypochaeris uniflora</i>			9	0,6								
<i>Juncus effusus</i> subsp. <i>effusus</i>			4	0,1			4	0,1			3	1,4
<i>Juncus trifidus</i> subsp. <i>monanthos</i>					13	0,1					3	0,1
<i>Juncus trifidus</i> subsp. <i>trifidus</i>			4	10,0							1	0,1
<i>Juniperus communis</i>			9	0,6			2	0,1			3	1,7
<i>Knautia arvensis</i>							2	5,0				
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i>	23	0,1	9	1,6	25	0,1	4	1,0	15	0,5	9	0,3
<i>Knautia longifolia</i>							10	0,9	7	0,1	7	1,1
<i>Koeleria eriostachya</i>	8	4,0			25	3,5	4	12,0			9	3,3
<i>Koeleria pyramidata</i> subsp. <i>pyramidata</i>	62	4,6	4	0,1	50	2,6	15	1,8	19	4,6	9	1,2
<i>Laburnum alpinum</i>											2	1,5
<i>Lamium album</i> subsp. <i>album</i>							2	0,1			2	0,6
<i>Lamium maculatum</i>									4	2,0	3	0,1
<i>Larix decidua</i>			4	0,1			2	1,0			4	0,1
<i>Laserpitium latifolium</i> s.l.							4	1,6				
<i>Laserpitium peucedanoides</i>					13	0,1					1	0,1
<i>Lathyrus pratensis</i>	23	0,1			13	1,0	27	0,1	11	0,1	3	2,4
<i>Leontodon autumnalis</i> s.l.	8	0,1	26	4,7	13	0,1	13	3,5	22	2,2	18	6,1
<i>Leontodon crispus</i> subsp. <i>crispus</i>							6	0,7	4	10,0	7	3,4
<i>Leontodon helveticus</i>			13	2,7							14	2,0
<i>Leontodon hispidus</i>	23	0,4	52	2,7	50	1,0	46	2,9	22	1,2	55	3,8
<i>Leontopodium alpinum</i> subsp. <i>alpinum</i>					13	0,1					1	0,1
<i>Leucanthemum heterophyllum</i>					13	1,0	4	0,1			2	0,1
<i>Leucanthemum vulgare</i> (aggr.)	46	0,3	13	0,1	63	0,5	42	1,5	30	2,1	16	0,2

Scenari per l'alpicoltura friulana

	BR		NA		SE		FC		AG		PO	
	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Ligusticum lucidum</i> subsp. <i>seguieri</i>							6	0,7			1	0,1
<i>Ligusticum mutellina</i>											1	5,0
<i>Lilium martagon</i>							4	0,1			1	0,0
<i>Linum catharticum</i> s.l.	8	0,0					2	0,0			4	0,1
<i>Listera ovata</i>	8	0,0	4	0,1							1	0,0
<i>Lolium multiflorum</i> s.l.							2	0,1			2	0,1
<i>Lolium perenne</i>							27	6,6	11	6,0	4	5,8
<i>Lotus alpinus</i>			4	0,1	25	2,6					14	1,3
<i>Lotus comiculatus</i>	100	2,5	22	0,1	75	0,6	77	1,2	63	0,8	39	1,3
<i>Luzula alpina</i>			9	0,1								
<i>Luzula campestris</i>	46	0,7					25	0,6	7	1,1	6	0,1
<i>Luzula luzuloides</i> subsp. <i>luzuloides</i>			4	0,1			4	0,1			3	0,1
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>			43	0,9	38	0,1	25	0,4	11	0,4	34	0,3
<i>Luzula nivea</i>											2	0,6
<i>Luzula pilosa</i>			4	1,0	13	8,0	2	0,1			1	0,1
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>mutabilis</i>			4	2,0							2	7,0
<i>Luzula sudetica</i>			35	0,4					4	1,0	10	0,5
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	8	0,1	35	2,2	38	0,1	6	0,1	19	0,5	16	0,3
<i>Lycopodium annotinum</i>									4	1,0		
<i>Maianthemum bifolium</i>			9	0,1			2	0,1			3	0,7
<i>Medicago lupulina</i> s.l.	23	1,1					25	0,9	11	0,1	4	1,8
<i>Mentha longifolia</i> s.l.							10	5,3	15	1,8	2	0,1
<i>Mentha spicata</i> s.l.									7	10,1		
<i>Minuartia gerardii</i>											3	0,1
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	8	1,0							4	17,0		
<i>Myosotis alpestris</i>					13	1,0	4	0,1	7	0,6	10	0,2
<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>			4	0,1	13	0,1	4	0,1	4	0,1	9	1,1
<i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	8	0,1					13	0,1				
<i>Myrrhis odorata</i>							2	0,1			4	0,3
<i>Nardus stricta</i>	15	0,1	96	24,8			25	6,1	22	3,0	46	6,9
<i>Nigritella nigra</i> (aggr.)					25	0,1			4	0,1	3	0,1
<i>Ononis spinosa</i> s.l.	8	0,0					2	0,0				
<i>Ornithogalum umbellatum</i> (aggr.)							6	0,1			1	0,0
<i>Oxytropis neglecta</i>					13	2,0						
<i>Parnassia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>			9	0,1	13	0,0	4	0,1			16	0,1
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>							2	6,0				
<i>Pedicularis elongata</i> s.l.					13	0,0	2	0,1			2	0,1
<i>Pedicularis verticillata</i>	8	0,1									1	0,1
<i>Petasites albus</i>	8	0,1									1	0,1
<i>Petasites paradoxus</i>							6	0,4			4	6,0
<i>Peucedanum austriacum</i> var. <i>rablense</i>											3	0,1
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	8	1,0					8	0,1	22	0,4	5	0,8
<i>Peucedanum ostruthium</i>							2	0,1			2	0,1
<i>Phegopteris connectilis</i>											2	0,1
<i>Phleum pratense</i>			22	2,0			40	4,9	33	10,8	24	6,3
<i>Phleum rhaeticum</i>	8	1,0	57	3,9	13	5,0	19	5,1	15	8,3	63	6,5
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>			26	0,1	13	0,1					2	0,1
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>					25	0,1	2	0,1	4	0,0	3	0,1
<i>Phyteuma ovatum</i> subsp. <i>ovatum</i>	8	0,1	4	0,1			4	0,1			1	0,1
<i>Phyteuma spicatum</i> s.l.											3	0,1
<i>Phyteuma zahlbruckneri</i>	8	0,1	4	1,0	13	0,0	15	0,1	7	0,1	9	0,1
<i>Picea abies</i> subsp. <i>abies</i>			13	0,1			6	0,4			1	0,0
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	8	1,0			13	0,1	19	1,4	11	2,7	15	0,9
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>					63	0,7	15	2,1	26	0,6	10	0,6
<i>Pinguicula vulgaris</i>											2	0,1
<i>Plantago atrata</i> subsp. <i>atrata</i>					13	1,0	2	0,1			13	2,5
<i>Plantago lanceolata</i>	23	0,1	4	0,1			60	0,9	37	0,9	6	0,3
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	8	0,1	4	1,0			31	0,5	11	0,4	17	0,6
<i>Plantago media</i> subsp. <i>media</i>	62	1,1	13	1,4	38	3,4	44	3,8	44	1,6	34	2,8
<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>bifolia</i>			9	0,1	13	0,1	8	0,3			2	0,1
<i>Platanthera chlorantha</i> subsp. <i>chlorantha</i>											2	0,1

Scenari per l'alpicoltura friulana

	BR		NA		SE		FC		AG		PO	
	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Poa alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	8	2,0	57	5,5	50	8,0	29	4,4	19	4,2	90	10,7
<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i>							2	0,1			1	10,0
<i>Poa annua</i> subsp. <i>supina</i>							8	3,1			1	3,0
<i>Poa pratensis</i>	62	3,8					40	9,7	19	11,4	14	2,9
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>			4	1,0			25	5,3	7	12,5	18	2,7
<i>Polygala alpestris</i>			9	0,1	13	0,1	10	0,3	7	0,1	11	0,1
<i>Polygala chamaebuxus</i>	15	0,1					2	0,1				
<i>Polygala comosa</i>	8	0,1					10	0,1	7	0,0	5	0,1
<i>Polygonatum odoratum</i>	8	0,0							4	0,1		
<i>Polygonatum verticillatum</i>					25	0,1	4	0,1	4	0,1	4	0,1
<i>Polygonum aviculare</i>							6	0,1				
<i>Potentilla alba</i>	15	4,0										
<i>Potentilla aurea</i> subsp. <i>aurea</i>			43	2,4			8	0,6	7	0,1	37	2,1
<i>Potentilla crantzii</i> var. <i>crantzii</i>	15	2,5			50	2,1	10	2,3	4	2,0	11	0,7
<i>Potentilla erecta</i>	54	0,9	91	2,9	88	0,7	40	1,5	63	2,3	56	1,5
<i>Potentilla reptans</i>	15	0,1							15	1,1		
<i>Primulaveris</i> s.l.							13	0,1	4	0,1	1	0,1
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	8	2,0	4	3,0	63	1,8	8	4,5	11	1,4	20	4,2
<i>Prunella vulgaris</i>			22	0,8	38	0,7	38	2,0	44	1,4	39	2,7
<i>Pseudorchis albida</i>			4	0,1							4	0,1
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>							6	1,0			2	0,1
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>alpina</i>			9	0,1	25	0,1					3	0,1
<i>Ranunculus aconitifolius</i>											2	0,1
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	46	1,8	65	1,1	38	1,7	90	3,7	74	2,5	84	3,8
<i>Ranunculus bulbosus</i> s.l.	8	0,1					15	0,5				
<i>Ranunculus montanus</i>			9	0,1	13	0,1	10	3,0	22	0,6	11	1,6
<i>Ranunculus nemorosus</i>	8	0,0			38	1,0			4	1,0	2	0,1
<i>Ranunculus platanifolius</i>											1	4,0
<i>Ranunculus repens</i>	8	0,1					21	0,7			9	5,6
<i>Rhinantus freynii</i>	23	1,7	4	2,0			19	1,9	7	10,1	11	1,6
<i>Rhinantus glacialis</i>			9	0,1	25	0,1	15	0,8	7	0,1	11	0,5
<i>Rhinantus minor</i>	31	1,6	4	0,1			8	2,0	11	1,0	3	0,1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>			30	1,0							3	1,4
<i>Rhododendron hirsutum</i>					38	4,1			4	1,0	2	0,6
<i>Rosa canina</i> (aggr.)	54	1,2					10	0,1	4	0,1		
<i>Rubus idaeus</i>											11	1,4
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	38	0,3	26	0,1	38	0,1	50	0,4	37	1,2	43	0,7
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>			4	0,1			4	0,6			1	0,1
<i>Rumex alpestris</i>			13	0,1			6	0,4			30	2,1
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	8	0,0					10	2,2	19	0,1	2	2,6
<i>Rumex pseudoalpinus</i>			26	0,7			15	0,4	7	2,0	35	1,2
<i>Salix caprea</i>			9	0,1							3	0,4
<i>Salix glabra</i>					13	0,0					1	0,1
<i>Salix reticulata</i>											2	0,1
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	8	0,1					6	0,7				
<i>Sambucus ebulus</i>	8	0,1					2	0,1				
<i>Sanguisorba minor</i> s.l.	23	1,0					6	0,1				
<i>Saxifraga crustata</i>											1	1,0
<i>Saxifraga tridactylites</i>							4	0,1				
<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>lucida</i>					25	0,6	2	0,1			3	0,4
<i>Scabiosa triandra</i>	15	0,1					4	0,1			2	0,1
<i>Scorzonera rosea</i>									4	0,1	1	0,1
<i>Scrophularia nodosa</i>									4	0,1	1	0,1
<i>Sedum acre</i>	8	1,0										
<i>Sedum sexangulare</i>							8	0,1	4	0,0	3	0,1
<i>Senecio cacaliaster</i>			4	0,1			2	0,1			2	0,1
<i>Senecio germanicus</i> subsp. <i>glabratus</i>											1	2,0
<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i>							2	0,0			2	0,6
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	31	7,8			75	32,3			7	38,0	10	3,1
<i>Sherardia arvensis</i>							4	0,6				
<i>Silene dioica</i>	8	0,1					10	0,1	7	0,1	10	1,2

Scenari per l'alpicoltura friulana

	BR		NA		SE		FC		AG		PO	
	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.	f%	C.M.
<i>Silene flos-cuculi</i> subsp. <i>flos-cuculi</i>							6	0,1				
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>			4	0,1			2	1,0	4	0,1	2	0,1
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	31	0,3	9	0,6	13	0,1	4	0,1	7	0,1	10	0,3
<i>Silene pusilla</i> subsp. <i>pusilla</i>											2	0,6
<i>Silene rupestris</i>											4	0,1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	8	0,1	13	0,1			19	0,3	4	0,1	12	0,3
<i>Soldanella alpina</i> subsp. <i>alpina</i>					38	0,1			15	0,1	3	0,1
<i>Solidago virgaurea</i> s.l.			65	0,2			2	0,1	7	0,1	11	0,2
<i>Sorbus aria</i>	8	0,0			13	0,0						
<i>Sorbus aucuparia</i> s.l.			4	0,0							1	0,0
<i>Stachys alpina</i> subsp. <i>alpina</i>							4	6,5			2	0,6
<i>Stachys sylvatica</i>							4	0,1	4	1,0	1	0,1
<i>Stellaria graminea</i>	54	0,1	17	0,1	13	0,1	54	0,2	41	0,6	29	0,2
<i>Stellaria holostea</i>	15	1,0					2	0,1				
<i>Stellaria nemorum</i>			4	1,0							2	0,1
<i>Succisa pratensis</i>							2	1,0	7	0,1		
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	8	0,1			13	1,0	50	0,7	33	1,5	39	0,6
<i>Tephrosia longifolia</i>											2	0,1
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	8	3,0					2	1,0				
<i>Teucrium montanum</i>	15	0,1										
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> subsp. <i>aquilegifolium</i>	8	0,1					4	0,1			3	0,1
<i>Thalictrum minus</i> s.l.	8	0,1									1	0,1
<i>Thesium alpinum</i>							2	0,0			3	0,4
<i>Thlaspi praecox</i> subsp. <i>praecox</i>	8	0,1					6	0,4	4	0,0		
<i>Thymus longicaulis</i> subsp. <i>longicaulis</i>											2	1,1
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	15	6,5	30	0,4	63	5,0	17	1,3	22	0,4	41	2,2
<i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>pulegioides</i>	69	0,8	30	0,5			35	1,3	30	0,6	22	1,5
<i>Tofieldia calciculata</i>			4	0,1			2	0,1			1	0,1
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>	8	0,1					4	0,1				
<i>Traunsteinera globosa</i>	15	0,1			13	0,1						
<i>Trifolium badium</i>			13	0,7			2	0,1	4	0,1	11	1,9
<i>Trifolium hybridum</i> subsp. <i>hybridum</i>									7	1,6	1	15,0
<i>Trifolium montanum</i> subsp. <i>montanum</i>					25	0,6	10	3,0	11	2,7	1	0,1
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	85	1,9	61	2,0	88	1,7	96	3,1	89	3,7	91	3,6
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	54	2,7	61	2,9	63	0,5	94	5,2	85	7,1	93	4,4
<i>Trifolium rubens</i>			4	1,0					4	1,0	1	1,0
<i>Trinia glauca</i> subsp. <i>glauca</i>									4	0,1	3	0,7
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	15	1,6					23	5,3	4	2,0	1	0,1
<i>Trollius europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>			4	0,0	38	1,0	23	0,3	7	0,1	24	1,2
<i>Tussilago farfara</i>							4	0,5	4	0,0	2	1,1
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	38	0,1	9	0,1			31	1,4	19	1,9	35	1,1
<i>Vaccinium gaultherioides</i>			17	1,3							1	0,1
<i>Vaccinium myrtillus</i>			78	2,1	13	1,0	8	0,1	4	0,1	19	0,5
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> subsp. <i>vitis-idaea</i>			43	1,7							2	1,1
<i>Valeriana officinalis</i>	54	1,6			13	0,1	2	0,1	19	3,6	4	4,8
<i>Valeriana wallrothii</i>							4	1,5	4	0,1	3	1,4
<i>Veratrum lobelianum</i>			4	0,1	13	0,1	25	1,9	15	0,3	28	2,0
<i>Verbascum alpinum</i>							2	0,1			2	0,0
<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>chaixii</i>	23	0,7										
<i>Verbascum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>							8	0,1			3	0,1
<i>Veronica arvensis</i>							15	0,1				
<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	62	0,2	22	0,1	38	0,4	79	1,3	56	1,6	64	1,1
<i>Veronica officinalis</i>	8	1,0	39	0,1			17	1,0	19	0,9	19	0,2
<i>Veronica serpyllifolia</i> s.l.	8	0,1					13	0,3	4	1,0	6	0,4
<i>Vicia cracca</i>							4	0,6			1	1,0
<i>Vicia sativa</i>							4	0,1				
<i>Vicia sepium</i>	8	0,1					17	0,2	4	0,1	5	0,5
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> s.l.							6	0,1	4	0,1	1	1,0
<i>Willemetia stipitata</i> subsp. <i>stipitata</i>									4	4,0	4	0,6

Allegato 3. Valori foraggeri assegnati alle specie

Valori foraggeri assegnati alle specie - secondo la scala proposta da Klapp e Stählin - con valori compresi da -1 a 8; il valore negativo si riferisce a specie velenose, zero a quelle prive di valore foraggero e gli altri alle specie appetite.

Scenari per l'alpicoltura friulana

VALORI FORAGGERI (VF)			
Specie	VF	Specie	VF
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	<i>Bistorta vivipara</i>	1
<i>Achillea clavennae</i>	0	<i>Botrychium lunaria</i>	0
<i>Achillea collina</i>	5	<i>Brachypodium rupestre</i> s.l.	2
<i>Achillea millefolium</i> (aggr.)	5	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>	5
<i>Achillea stricta</i>	5	<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	5
<i>Acinos alpinus</i> subsp. <i>alpinus</i>	1	<i>Bromus hordeaceus</i> s.l.	3
<i>Aconitum ranunculifolium</i>	-1	<i>Bupthalmum salicifolium</i> s.l.	2
<i>Aconitum tauricum</i> s.l.	-1	<i>Calamagrostis villosa</i>	1
<i>Adenostyles glabra</i> subsp. <i>glabra</i>	0	<i>Calluna vulgaris</i>	0
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	0
<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>eupatoria</i>	2	<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	0
<i>Agrostis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i>	5	<i>Campanula barbata</i>	3
<i>Agrostis gigantea</i>	7	<i>Campanula glomerata</i> s.l.	3
<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i>	2	<i>Campanula patula</i> subsp. <i>jahorinae</i>	3
<i>Ajuga genevensis</i>	2	<i>Campanula rotundifolia</i>	3
<i>Ajuga pyramidalis</i>	2	<i>Campanula scheuchzeri</i>	3
<i>Ajuga reptans</i>	2	<i>Campanula trachelium</i> subsp. <i>trachelium</i>	3
<i>Alchemilla vulgaris</i> (aggr.)	5	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i>	0	<i>Carduus carduelis</i>	0
<i>Allium schoenoprasum</i> subsp. <i>alpinum</i>	0	<i>Carduus crassifolius</i> s.l.	0
<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>alnobetula</i>	0	<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>tridentinus</i>	2
<i>Anemone trifolia</i> subsp. <i>trifolia</i>	-1	<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	2
<i>Angelica sylvestris</i> s.l.	2	<i>Carduus personata</i> subsp. <i>personata</i>	0
<i>Antennaria carpathica</i>	1	<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i>	1
<i>Antennaria dioica</i>	1	<i>Carex capillaris</i> var. <i>capillaris</i>	1
<i>Anthericum ramosum</i>	-1	<i>Carex caryophyllea</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>nipponicum</i>	1	<i>Carex davalliana</i>	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>odoratum</i>	3	<i>Carex digitata</i>	1
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	4	<i>Carex divulsa</i>	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> s.l.	5	<i>Carex echinata</i>	1
<i>Aposeris foetida</i>	1	<i>Carex ferruginea</i> subsp. <i>ferruginea</i>	2
<i>Aquilegia atrata</i>	-1	<i>Carex flacca</i> s.l.	2
<i>Arabis ciliata</i>	2	<i>Carex hirta</i>	2
<i>Arabis hirsuta</i>	2	<i>Carex humilis</i>	1
<i>Arctium lappa</i>	1	<i>Carex lepidocarpa</i>	1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	0	<i>Carex muricata</i>	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	-1	<i>Carex nigra</i>	1
<i>Aristolochia pallida</i>	1	<i>Carex ormithopoda</i> var. <i>ornithopoda</i>	1
<i>Arnica montana</i> subsp. <i>montana</i>	1	<i>Carex ovalis</i>	2
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	7	<i>Carex pallescens</i>	2
<i>Artemisia vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	0	<i>Carex panicea</i>	1
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>oreophila</i>	2	<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>	1
<i>Asperula cynanchica</i>	2	<i>Carex rostrata</i>	1
<i>Asplenium trichomanes</i> s.l.	0	<i>Carex sempervirens</i>	2
<i>Aster bellidiastrum</i>	2	<i>Carex spicata</i>	1
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	2	<i>Carex sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	3
<i>Astrantia major</i> subsp. <i>carinthiaca</i>	1	<i>Carlina acaulis</i>	1
<i>Athamanta cretensis</i>	0	<i>Carum carvi</i>	5
<i>Athyrium filix-femina</i>	0	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudinii</i>	3
<i>Bellis perennis</i>	2	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>haynaldii</i> var. <i>julica</i>	3
<i>Betonica alopecuroides</i>	-1	<i>Centaurea nervosa</i> subsp. <i>nervosa</i>	3
<i>Betonica officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	2	<i>Centaurea nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i>	3
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>laevigata</i>	1	<i>Centaurea pseudophrygia</i>	3
<i>Bistorta officinalis</i>	4	<i>Centaurea triumfettii</i> subsp. <i>adscendens</i>	3

Scenari per l'alpicoltura friulana

Specie	VF	Specie	VF
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	2	<i>Eriophorum angustifolium</i>	1
<i>Cerastium carinthiacum</i> s.l.	2	<i>Eryngium amethystinum</i>	0
<i>Cerastium fontanum</i>	2	<i>Euphorbia amygdaloides</i> subsp. <i>amygdaloides</i>	-1
<i>Cerastium holosteoides</i>	2	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-1
<i>Cerastium sylvaticum</i>	2	<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>picta</i>	-1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> subsp. <i>hirsutum</i>	1	<i>Euphrasia rostkoviana</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	0
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	0	<i>Euphrasia stricta</i>	0
<i>Chamaespartium sagittale</i>	0	<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	4
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	4	<i>Festuca calva</i>	0
<i>Cichorium intybus</i> subsp. <i>intybus</i>	1	<i>Festuca filiformis</i>	0
<i>Cirsium acaule</i> subsp. <i>acaule</i>	0	<i>Festuca paniculata</i>	0
<i>Cirsium arvense</i>	0	<i>Festuca picturata</i>	0
<i>Cirsium eriophorum</i> subsp. <i>eriophorum</i>	0	<i>Festuca pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	8
<i>Cirsium erisithales</i>	2	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	5
<i>Cirsium palustre</i>	0	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	5
<i>Cirsium pannonicum</i>	2	<i>Festuca rupicola</i> subsp. <i>rupicola</i>	3
<i>Cirsium spinosissimum</i> subsp. <i>spinosissimum</i>	0	<i>Festuca valesiaca</i>	0
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	0	<i>Filipendula vulgaris</i>	1
<i>Clinopodium vulgare</i> s.l.	2	<i>Fragaria vesca</i>	2
<i>Coeloglossum viride</i>	0	<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>ornus</i>	3
<i>Colchicum autumnale</i>	-1	<i>Galeopsis speciosa</i>	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	3	<i>Galeopsis tetrahit</i>	3
<i>Corylus avellana</i>	0	<i>Galium anisophyllum</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>	0	<i>Galium aparina</i> subsp. <i>aparina</i>	3
<i>Crepis aurea</i> subsp. <i>aurea</i>	4	<i>Galium mollugo</i> (aggr.)	3
<i>Crepis biennis</i>	4	<i>Galium palustre</i> s.l.	3
<i>Crepis conyzifolia</i>	4	<i>Galium rubrum</i>	2
<i>Crepis slovenica</i>	4	<i>Galium verum</i>	3
<i>Crocus vernus</i> s.l.	1	<i>Genista radiata</i>	0
<i>Cruciata glabra</i>	3	<i>Genista sericea</i>	0
<i>Cruciata laevipes</i>	3	<i>Genista tinctoria</i>	0
<i>Cuscuta epithimum</i> subsp. <i>epithimum</i>	-1	<i>Genstiana cruciata</i> subsp. <i>cruciata</i>	0
<i>Cyclamen purpurascens</i>	1	<i>Gentiana acaulis</i>	0
<i>Cynosurus cristatus</i>	6	<i>Gentiana asclepiadea</i>	0
<i>Dactylis glomerata</i> s.l.	7	<i>Gentiana clusii</i> s.l.	0
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	1	<i>Gentiana lutea</i> s.l.	0
<i>Danthonia decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i>	1	<i>Gentiana punctata</i>	0
<i>Daphne mezereum</i>	-1	<i>Gentiana urticulosa</i>	0
<i>Daphne striata</i>	-1	<i>Gentiana verna</i>	0
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	3	<i>Gentianella anisodonta</i>	0
<i>Deschampsia caespitosa</i> subsp. <i>caespitosa</i>	3	<i>Gentianella germanica</i>	0
<i>Deschampsia flexuosa</i> subsp. <i>flexuosa</i>	4	<i>Geranium columbinus</i>	1
<i>Dianthus barbatus</i> subsp. <i>barbatus</i>	0	<i>Geranium molle</i> subsp. <i>molle</i>	1
<i>Dianthus monspessulanus</i> subsp. <i>monspessulanus</i>	0	<i>Geranium phaeum</i> subsp. <i>phaeum</i>	2
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>	0	<i>Geranium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	2
<i>Doronicum austriacum</i>	3	<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	1
<i>Dryas octopetala</i> subsp. <i>octopetala</i>	2	<i>Geranium sylvaticum</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	0	<i>Geum montanum</i>	2
<i>Elytrigia repens</i>	6	<i>Geum rivale</i>	2
<i>Epilobium montanum</i>	2	<i>Geum urbanum</i>	2
<i>Equisetum arvense</i>	0	<i>Globularia cordifolia</i> subsp. <i>cordifolia</i>	1
<i>Equisetum ramosissimum</i>	-1	<i>Gnaphalium hoppeanum</i>	0
<i>Erica carnea</i> subsp. <i>carnea</i>	1	<i>Gnaphalium norvegicum</i>	0
<i>Erigeron annuus</i> s.l.	1	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	0
<i>Erigeron glabratus</i>	1	<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	1

Scenari per l'alpicoltura friulana

Specie	VF	Specie	VF
<i>Gypsophyla repens</i>	0	<i>Listera ovata</i>	1
<i>Helianthemum alpestre</i>	1	<i>Lolium multiflorum</i> s.l.	7
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	1	<i>Lolium perenne</i>	8
<i>Helictotrichon praeustum</i> subsp. <i>praeustum</i>	3	<i>Lotus alpinus</i>	7
<i>Helictotrichon pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i>	4	<i>Lotus corniculatus</i>	7
<i>Helictotrichon versicolor</i> subsp. <i>versicolor</i>	3	<i>Luzula alpina</i>	2
<i>Helleborus odorus</i> excl. var. <i>istriacus</i>	-1	<i>Luzula campestris</i>	2
<i>Heracleum sphondylium</i> s.l.	5	<i>Luzula luzulina</i>	2
<i>Hieracium bifidum</i>	2	<i>Luzula luzuloides</i> subsp. <i>luzuloides</i>	2
<i>Hieracium lactucella</i>	2	<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	2
<i>Hieracium pilosella</i>	2	<i>Luzula nivea</i>	2
<i>Hieracium piloselloides</i>	2	<i>Luzula pilosa</i>	2
<i>Hieracium pilosum</i>	2	<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>mutabilis</i>	2
<i>Hieracium racemosum</i>	2	<i>Luzula sudetica</i>	2
<i>Hieracium sabaudum</i>	2	<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	2
<i>Hieracium sylvaticum</i>	1	<i>Lycopodium annotinum</i>	-1
<i>Hieracium villosum</i>	2	<i>Maianthemum bifolium</i>	1
<i>Hippocrepis comosa</i> subsp. <i>comosa</i>	5	<i>Medicago lupulina</i> s.l.	7
<i>Holcus lanatus</i>	4	<i>Medicago sativa</i>	8
<i>Homogyne alpina</i>	1	<i>Mentha longifolia</i> s.l.	0
<i>Horminum pyrenaicum</i>	2	<i>Mentha spicata</i> s.l.	0
<i>Hypericum maculatum</i> subsp. <i>maculatum</i>	1	<i>Milium effusum</i> s.l.	2
<i>Hypericum perforatum</i> var. <i>perforatum</i>	1	<i>Minuartia gerardii</i>	1
<i>Hypochaeris maculata</i>	1	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	2
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	<i>Myosotis alpestris</i>	2
<i>Hypochaeris uniflora</i>	1	<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	2
<i>Juncus articulatus</i>	1	<i>Myosotis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	2
<i>Juncus effusus</i> subsp. <i>effusus</i>	1	<i>Myrrhis odorata</i>	0
<i>Juncus trifidus</i> subsp. <i>monanthos</i>	0	<i>Nardus stricta</i>	2
<i>Juncus trifidus</i> subsp. <i>trifidus</i>	0	<i>Nigritella nigra</i> (aggr.)	1
<i>Juniperus communis</i>	1	<i>Ononis spinosa</i> s.l.	0
<i>Knautia arvensis</i>	2	<i>Orchis ustulata</i> subsp. <i>ustulata</i>	0
<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i>	2	<i>Ornithogalum umbellatum</i> (aggr.)	1
<i>Knautia longifolia</i>	2	<i>Orobanche gracilis</i>	1
<i>Koeleria eriostachya</i>	3	<i>Orobanche reticulata</i>	1
<i>Koeleria pyramidata</i> subsp. <i>pyramidata</i>	3	<i>Oxytropis neglecta</i>	0
<i>Laburnum alpinum</i>	0	<i>Papaver rhoeas</i> s.l.	0
<i>Lamium album</i> subsp. <i>album</i>	2	<i>Parnassia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	1
<i>Lamium maculatum</i>	2	<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	4
<i>Larix decidua</i>	0	<i>Pedicularis elongata</i> s.l.	0
<i>Laserpitium latifolium</i> s.l.	2	<i>Pedicularis verticillata</i>	0
<i>Laserpitium peucedanooides</i>	2	<i>Petasites albus</i>	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	7	<i>Petasites paradoxus</i>	2
<i>Leontodon autumnalis</i> s.l.	5	<i>Peucedanum austriacum</i> var. <i>rablense</i>	0
<i>Leontodon crispus</i> subsp. <i>crispus</i>	5	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	0
<i>Leontodon helveticus</i>	5	<i>Peucedanum ostruthium</i>	0
<i>Leontodon hispidus</i>	5	<i>Phegopteris connectilis</i>	0
<i>Leontopodium alpinum</i> subsp. <i>alpinum</i>	0	<i>Phleum pratense</i>	8
<i>Leucanthemum heterophyllum</i>	0	<i>Phleum rhaeticum</i>	6
<i>Leucanthemum vulgare</i> (aggr.)	0	<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	5
<i>Libanotis sibirica</i> s.l.	0	<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	5
<i>Ligusticum lucidum</i> subsp. <i>seguieri</i>	5	<i>Phyteuma ovatum</i> subsp. <i>ovatum</i>	5
<i>Ligusticum mutellina</i>	5	<i>Phyteuma spicatum</i> s.l.	5
<i>Lilium martagon</i>	1	<i>Phyteuma zahlbruckneri</i>	5
<i>Linum catharticum</i> s.l.	0	<i>Picea abies</i> subsp. <i>abies</i>	0

Scenari per l'alpicoltura friulana

Specie	VF	Specie	VF
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>major</i>	5	<i>Salix caprea</i>	0
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i>	5	<i>Salix glabra</i>	0
<i>Pinguicula vulgaris</i>	0	<i>Salix reticulata</i>	0
<i>Plantago argentea</i> subsp. <i>liburnica</i>	4	<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2
<i>Plantago atrata</i> subsp. <i>atrata</i>	2	<i>Sambucus ebulus</i>	0
<i>Plantago lanceolata</i>	6	<i>Sanguisorba minor</i> s.l.	4
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	1	<i>Saxifraga crustata</i>	0
<i>Plantago media</i> subsp. <i>media</i>	2	<i>Saxifraga tridactylites</i>	0
<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>bifolia</i>	0	<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>lucida</i>	3
<i>Platanthera chlorantha</i> subsp. <i>chlorantha</i>	0	<i>Scabiosa triandra</i>	3
<i>Poa alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	7	<i>Scorzonera rosea</i>	0
<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i>	5	<i>Scrophularia nodosa</i>	-1
<i>Poa annua</i> subsp. <i>supina</i>	5	<i>Sedum acre</i>	0
<i>Poa compressa</i>	3	<i>Sedum album</i> subsp. <i>album</i>	0
<i>Poa pratensis</i>	8	<i>Sedum sexangulare</i>	0
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	7	<i>Senecio cacaliaster</i>	-1
<i>Polygala alpestris</i>	1	<i>Senecio germanicus</i> subsp. <i>glabratus</i>	-1
<i>Polygala chamaebuxus</i>	2	<i>Senecio jacobaea</i> subsp. <i>jacobea</i>	-1
<i>Polygala comosa</i>	1	<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i>	-1
<i>Polygala nicaeensis</i> subsp. <i>forojulensis</i>	1	<i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	3
<i>Polygonatum odoratum</i>	-1	<i>Seseli gouanii</i>	1
<i>Polygonatum verticillatum</i>	1	<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	2
<i>Polygonum aviculare</i>	1	<i>Sherardia arvensis</i>	1
<i>Potentilla alba</i>	2	<i>Silene dioica</i>	0
<i>Potentilla aurea</i> subsp. <i>aurea</i>	1	<i>Silene flos-cuculi</i> subsp. <i>flos-cuculi</i>	1
<i>Potentilla crantzii</i> var. <i>crantzii</i>	2	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	3
<i>Potentilla erecta</i>	2	<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	3
<i>Potentilla reptans</i>	2	<i>Silene pusilla</i> subsp. <i>pusilla</i>	3
<i>Primula veris</i> s.l.	2	<i>Silene rupestris</i>	3
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	2	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	3
<i>Prunella vulgaris</i>	2	<i>Sisymbrium officinale</i>	1
<i>Pseudorchis albida</i>	1	<i>Soldanella alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	2
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>	-1	<i>Solidago virgaurea</i> s.l.	3
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	2	<i>Sorbus aria</i>	1
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	0	<i>Sorbus aucuparia</i> s.l.	-1
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	0	<i>Stachys alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	0
<i>Ranunculus bulbosus</i> s.l.	1	<i>Stachys sylvatica</i>	0
<i>Ranunculus montanus</i>	2	<i>Stellaria graminea</i>	2
<i>Ranunculus nemorosus</i>	1	<i>Stellaria holostea</i>	2
<i>Ranunculus plataniifolius</i>	0	<i>Stellaria nemorum</i>	2
<i>Ranunculus repens</i>	2	<i>Succisa pratensis</i>	2
<i>Rhinantus freynii</i>	1	<i>Symphytum tuberosum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	0
<i>Rhinantus glacialis</i>	-1	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	5
<i>Rhinantus minor</i>	-1	<i>Tephrosieris longifolia</i>	0
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	0	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>	0	<i>Teucrium montanum</i>	1
<i>Rosa canina</i> (aggr.)	0	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> subsp. <i>aquilegifolium</i>	0
<i>Rubus idaeus</i>	0	<i>Thalictrum minus</i> s.l.	-1
<i>Rubus saxatilis</i>	0	<i>Thesium alpinum</i>	1
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	4	<i>Thlaspi praecox</i> subsp. <i>praecox</i>	1
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	1	<i>Thymus longicaulis</i> subsp. <i>longicaulis</i>	1
<i>Rumex alpestris</i>	1	<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	1
<i>Rumex obtusifolius</i> subsp. <i>obtusifolius</i>	1	<i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>pulegioides</i>	1
<i>Rumex pseudoalpinus</i>	2	<i>Tofieldia caliculata</i>	0
<i>Rumex scutatus</i> subsp. <i>scutatus</i>	0	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>	4

Scenari per l'alpicoltura friulana

Specie	VF	Specie	VF
<i>Traunsteinera globosa</i>	1	<i>Valeriana wallrothii</i>	1
<i>Trifolium alpestre</i>	7	<i>Veratrum lobelianum</i>	-1
<i>Trifolium badium</i>	3	<i>Verbascum alpinum</i>	0
<i>Trifolium campestre</i> subsp. <i>campestre</i>	6	<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>chaixii</i>	0
<i>Trifolium hybridum</i> subsp. <i>hybridum</i>	6	<i>Verbascum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>	0
<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	3	<i>Veronica alpina</i>	1
<i>Trifolium montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	5	<i>Veronica arvensis</i>	1
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	7	<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	2
<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	8	<i>Veronica fruticans</i>	1
<i>Trifolium rubens</i>	5	<i>Veronica officinalis</i>	1
<i>Trinia glauca</i> subsp. <i>glauca</i>	1	<i>Veronica serpyllifolia</i> s.l.	1
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	7	<i>Veronica teucrium</i> subsp. <i>teucrium</i>	1
<i>Trollius europaeus</i> subsp. <i>europaeus</i>	-1	<i>Vicia cracca</i>	6
<i>Tussilago farfara</i>	0	<i>Vicia sativa</i>	6
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i>	1	<i>Vicia sepium</i>	6
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	0	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> s.l.	-1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	0	<i>Viola biflora</i>	1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> subsp. <i>vitis-idaea</i>	0	<i>Willemetia stipitata</i> subsp. <i>stipitata</i>	1
<i>Valeriana officinalis</i>	1		

Allegato 4. Punteggi di vocazionalità delle malghe

Per ogni malga, elencata in ordine alfabetico, viene riportato il punteggio di vocazionalità per i diversi obiettivi funzionali.

I colori indicano l'appartenenza del valore alle tre classi in termini relativi, come esplicitato nel capitolo 9:

verde	classe superiore
giallo	classe intermedia
rosso	classe inferiore

Scenari per l'alpicoltura friulana

OBIETTIVI FUNZIONALI	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
Malghe (ord. alfab.)	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6	OF7
Agareit	0,47	0,33	0,38	0,48	0,51	0,56	0,59
Aip	0,52	0,56	0,32	0,41	0,50	0,32	0,27
Alpe del Lago	0,55	0,58	0,33	0,40	0,49	0,28	0,25
Alpe Tamer	0,49	0,41	0,23	0,30	0,41	0,30	0,35
Auernig	0,63	0,48	0,36	0,53	0,66	0,51	0,55
Bernone	0,30	0,27	0,33	0,36	0,35	0,37	0,33
Bieliga	0,75	0,56	0,42	0,47	0,52	0,70	0,44
Biffil	0,26	0,33	0,13	0,21	0,28	0,22	0,25
Bordaglia di Sopra	0,48	0,53	0,37	0,42	0,44	0,52	0,40
Bordaglia di Sotto	0,43	0,54	0,35	0,52	0,48	0,38	0,44
Brusada	0,59	0,36	0,35	0,46	0,48	0,28	0,31
Caal	0,33	0,48	0,21	0,19	0,21	0,48	0,26
Campo	0,39	0,41	0,23	0,35	0,40	0,25	0,28
Casa Vecchia	0,59	0,51	0,56	0,65	0,58	0,58	0,62
Caseratte	0,57	0,42	0,36	0,39	0,40	0,46	0,39
Caserutte	0,53	0,49	0,36	0,43	0,50	0,31	0,33
Cason di Lanza	0,69	0,59	0,67	0,66	0,61	0,62	0,55
Caulana	0,54	0,36	0,51	0,58	0,52	0,36	0,38
Cerchio	0,40	0,42	0,16	0,18	0,27	0,22	0,25
Chiadinis Alta	0,61	0,41	0,39	0,41	0,39	0,68	0,55
Chiampei	0,58	0,62	0,21	0,27	0,30	0,71	0,38
Chianaletta	0,31	0,47	0,14	0,20	0,17	0,36	0,22
Chiansaveit	0,45	0,51	0,41	0,39	0,46	0,31	0,37
Chias di Sotto	0,52	0,39	0,41	0,54	0,60	0,61	0,46
Chiaula	0,30	0,33	0,15	0,27	0,37	0,29	0,38
Ciurciule	0,49	0,46	0,23	0,37	0,52	0,26	0,35
Claupa	0,42	0,21	0,38	0,42	0,41	0,42	0,42
Cocco	0,42	0,46	0,23	0,28	0,41	0,41	0,26
Coda di Bosco	0,76	0,52	0,44	0,46	0,55	0,56	0,39
Col dei S'cios	0,56	0,46	0,47	0,48	0,47	0,40	0,41
Col delle Palse	0,52	0,57	0,25	0,27	0,41	0,26	0,26

Scenari per l'alpicoltura friulana

OBIETTIVI FUNZIONALI	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
Malghe (ord. alfab.)	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6	OF7
Col Mezzodì	0,49	0,34	0,51	0,59	0,56	0,29	0,39
Collalto	0,84	0,66	0,48	0,44	0,45	0,61	0,48
Collina Grande	0,59	0,66	0,44	0,50	0,42	0,61	0,53
Collinetta di Sotto	0,56	0,54	0,43	0,56	0,57	0,41	0,60
Confin	0,64	0,67	0,61	0,61	0,55	0,53	0,46
Coot	0,70	0,70	0,54	0,64	0,72	0,41	0,44
Corce	0,45	0,28	0,44	0,54	0,49	0,43	0,39
Cordin Grande	0,49	0,41	0,41	0,46	0,44	0,41	0,48
Corona	0,39	0,42	0,17	0,14	0,25	0,31	0,27
Costa Cervera	0,66	0,52	0,55	0,58	0,55	0,54	0,51
Costa Robbia Alta	0,68	0,58	0,43	0,56	0,67	0,50	0,49
Crasulina	0,58	0,70	0,34	0,26	0,37	0,62	0,30
Cregnedul di Sopra	0,56	0,42	0,42	0,41	0,54	0,37	0,26
Crostis	0,72	0,70	0,43	0,48	0,44	0,76	0,50
Cuarnan	0,78	0,65	0,66	0,59	0,65	0,50	0,48
Dauda	0,59	0,41	0,48	0,58	0,53	0,40	0,49
Del Medico	0,66	0,43	0,43	0,47	0,45	0,46	0,41
Festons	0,55	0,36	0,40	0,45	0,49	0,33	0,42
Fleons di Sopra	0,50	0,45	0,28	0,30	0,42	0,50	0,39
Fleons di Sotto	0,71	0,66	0,48	0,51	0,63	0,55	0,53
Folador	0,53	0,43	0,28	0,38	0,43	0,30	0,29
Fontana	0,45	0,34	0,20	0,30	0,45	0,30	0,30
For	0,48	0,43	0,29	0,32	0,36	0,38	0,36
Forchia	0,69	0,64	0,34	0,38	0,43	0,63	0,45
Fossa de Bena	0,62	0,35	0,46	0,56	0,52	0,48	0,63
Fossa di Sarone	0,80	0,68	0,63	0,66	0,66	0,52	0,42
Fossa di Stevenà	0,59	0,42	0,43	0,48	0,55	0,32	0,33
Gerona	0,72	0,57	0,61	0,61	0,61	0,58	0,42
Giaveada	0,33	0,38	0,29	0,36	0,37	0,30	0,31
Glazzat Alta	0,69	0,61	0,60	0,74	0,83	0,41	0,49
Glazzat Bassa	0,54	0,41	0,50	0,60	0,56	0,25	0,34

Scenari per l'alpicoltura friulana

OBIETTIVI FUNZIONALI	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
Malghe (ord. alfab.)	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6	OF7
Grantagar	0,63	0,51	0,42	0,49	0,56	0,48	0,39
Granuda	0,50	0,36	0,29	0,38	0,45	0,31	0,31
Ielma di Sopra	0,50	0,33	0,52	0,64	0,55	0,42	0,67
Ielma di sotto	0,50	0,39	0,51	0,67	0,53	0,55	0,72
Keser	0,41	0,41	0,24	0,28	0,43	0,21	0,18
Lavareit	0,60	0,60	0,60	0,68	0,56	0,47	0,53
Le Valli	0,72	0,49	0,54	0,57	0,59	0,50	0,51
Litim	0,42	0,36	0,12	0,20	0,25	0,38	0,21
Lodin Alta	0,51	0,57	0,52	0,51	0,43	0,58	0,50
Losa	0,67	0,53	0,66	0,57	0,56	0,64	0,58
Lussari	0,66	0,54	0,51	0,56	0,67	0,60	0,47
Malins	0,57	0,41	0,68	0,65	0,65	0,44	0,46
Malpasso	0,50	0,51	0,32	0,43	0,53	0,29	0,41
Maso (Campo)	0,66	0,69	0,43	0,47	0,51	0,61	0,39
Mediana	0,51	0,46	0,50	0,47	0,52	0,39	0,30
Meledis Alta	0,45	0,46	0,46	0,60	0,65	0,44	0,41
Meledis Bassa	0,55	0,46	0,54	0,61	0,60	0,31	0,32
Meleit	0,43	0,29	0,48	0,48	0,42	0,44	0,50
Meluzzo	0,49	0,34	0,20	0,34	0,45	0,29	0,28
Mimoias	0,67	0,59	0,21	0,28	0,35	0,76	0,34
Mongranda	0,56	0,41	0,40	0,52	0,45	0,47	0,39
Montasio	0,69	0,43	0,66	0,64	0,74	0,59	0,46
Monte Cuar	0,64	0,60	0,57	0,66	0,67	0,51	0,66
Monte dei Buoi	0,56	0,48	0,30	0,40	0,48	0,34	0,39
Monte Terzo	0,30	0,44	0,25	0,36	0,36	0,32	0,34
Monteriù	0,47	0,31	0,51	0,64	0,58	0,50	0,63
Montof	0,40	0,46	0,19	0,16	0,21	0,32	0,21
Moraretto	0,44	0,41	0,56	0,45	0,49	0,52	0,61
Nauleni	0,48	0,34	0,25	0,33	0,40	0,29	0,22
Navas	0,73	0,53	0,62	0,72	0,74	0,41	0,46
Neval di Sopra	0,30	0,33	0,11	0,17	0,17	0,37	0,31

Scenari per l'alpicoltura friulana

OBIETTIVI FUNZIONALI	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
Malghe (ord. alfab.)	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6	OF7
Nischiuarch	0,36	0,62	0,25	0,28	0,34	0,41	0,31
Novarzutta	0,66	0,52	0,49	0,55	0,56	0,59	0,74
Palazzo	0,40	0,26	0,28	0,43	0,46	0,41	0,44
Palis	0,23	0,30	0,25	0,33	0,35	0,24	0,19
Paluchian	0,33	0,31	0,33	0,39	0,46	0,34	0,43
Pian delle Manze	0,30	0,55	0,13	0,12	0,16	0,39	0,16
Pian Mazzega	0,71	0,45	0,64	0,69	0,77	0,41	0,47
Pian Pagnon	0,60	0,46	0,53	0,61	0,57	0,37	0,48
Pieltinis	0,74	0,57	0,62	0,66	0,61	0,72	0,57
Pizzoc	0,65	0,57	0,43	0,52	0,55	0,31	0,37
Pizzul	0,39	0,39	0,48	0,47	0,47	0,44	0,48
Plagna Alta	0,35	0,55	0,14	0,12	0,16	0,34	0,16
Plan dei Spadovai	0,73	0,54	0,57	0,61	0,60	0,35	0,38
Plotta	0,68	0,51	0,54	0,53	0,49	0,71	0,57
Plumbs	0,61	0,48	0,45	0,41	0,43	0,49	0,44
Poccet	0,52	0,35	0,43	0,48	0,54	0,32	0,37
Pozof	0,57	0,41	0,58	0,67	0,67	0,48	0,39
Pradulina	0,34	0,38	0,21	0,27	0,30	0,32	0,28
Pramosio Alta	0,45	0,50	0,41	0,41	0,48	0,42	0,33
Pramosio Bassa	0,74	0,67	0,71	0,72	0,73	0,49	0,58
Pricot	0,71	0,58	0,51	0,57	0,61	0,45	0,44
Pura	0,68	0,46	0,62	0,74	0,76	0,40	0,49
Pussa	0,44	0,35	0,46	0,58	0,51	0,29	0,42
Ramaz Bassa	0,53	0,47	0,46	0,57	0,57	0,42	0,54
Rio Secco	0,62	0,47	0,59	0,66	0,68	0,44	0,45
Rioda	0,50	0,34	0,34	0,35	0,47	0,32	0,37
Saisera	0,54	0,48	0,39	0,54	0,59	0,32	0,36
San Giacomo di Sopra	0,55	0,41	0,64	0,62	0,59	0,42	0,53
Scandolaro	0,41	0,47	0,37	0,47	0,57	0,26	0,33
Scric	0,37	0,28	0,26	0,39	0,44	0,27	0,31
Senons	0,37	0,33	0,39	0,44	0,46	0,26	0,37

Scenari per l'alpicoltura friulana

OBIETTIVI FUNZIONALI	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
Malghe (ord. alfab.)	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6	OF7
Settefontane	0,58	0,48	0,41	0,55	0,58	0,48	0,48
Siera di Sotto	0,35	0,34	0,18	0,24	0,33	0,29	0,25
Sissanis	0,42	0,54	0,15	0,31	0,36	0,48	0,35
Sompdogna	0,68	0,52	0,41	0,44	0,44	0,82	0,53
Sponda Alta	0,48	0,41	0,26	0,35	0,44	0,21	0,21
Tamai	0,45	0,28	0,36	0,39	0,49	0,33	0,40
Tamarot	0,39	0,39	0,12	0,16	0,23	0,56	0,23
TarondonAlta	0,42	0,09	0,23	0,29	0,39	0,29	0,41
Tarondut Alta	0,50	0,49	0,40	0,43	0,44	0,37	0,40
Tartoi	0,51	0,33	0,37	0,50	0,55	0,31	0,31
Tintina	0,40	0,19	0,26	0,39	0,53	0,29	0,36
Tragonia	0,48	0,39	0,40	0,46	0,58	0,34	0,40
Tratten	0,64	0,40	0,49	0,62	0,56	0,56	0,51
Tuglia	0,67	0,55	0,68	0,66	0,69	0,50	0,43
Ungarina	0,52	0,72	0,41	0,37	0,39	0,37	0,32
Val	0,62	0,50	0,37	0,38	0,35	0,61	0,31
Val di Collina	0,59	0,60	0,29	0,37	0,47	0,38	0,36
Val di Lama	0,48	0,44	0,42	0,35	0,34	0,40	0,28
Val Dolce	0,62	0,53	0,38	0,55	0,63	0,48	0,47
Valbertat Alta	0,44	0,34	0,46	0,56	0,47	0,31	0,39
Valbinon	0,53	0,48	0,25	0,39	0,41	0,39	0,30
Valdaier	0,44	0,33	0,44	0,51	0,56	0,35	0,44
Valfreda	0,65	0,39	0,46	0,51	0,59	0,50	0,40
Valfreda di Giais	0,45	0,44	0,20	0,24	0,26	0,33	0,23
Valinia	0,48	0,41	0,21	0,39	0,49	0,31	0,30
Valle Friz	0,63	0,54	0,30	0,39	0,43	0,65	0,33
Valsecca	0,43	0,42	0,25	0,27	0,36	0,39	0,38
Valuta	0,59	0,42	0,51	0,60	0,61	0,51	0,64
Valute	0,44	0,47	0,22	0,31	0,42	0,30	0,34
Varmost	0,69	0,57	0,58	0,66	0,59	0,67	0,60
Vas	0,56	0,61	0,40	0,51	0,54	0,49	0,43

Scenari per l'alpicoltura friulana

OBIETTIVI FUNZIONALI	Produzione foraggera	Natura 2000	Turismo	Produzione casearia	Bovini da latte	Ovini da carne	Caprini da latte
Malghe (ord. alfab.)	OF1	OF2	OF3	OF4	OF5	OF6	OF7
Veltri	0,41	0,39	0,25	0,36	0,40	0,28	0,33
Vinadia Grande	0,59	0,37	0,53	0,64	0,58	0,66	0,73
Zaiavor	0,34	0,54	0,13	0,14	0,20	0,45	0,15
Zermula	0,68	0,58	0,63	0,66	0,67	0,42	0,47
Zornera	0,52	0,34	0,32	0,44	0,45	0,27	0,30
Zoufplan Bassa	0,59	0,47	0,57	0,60	0,67	0,56	0,54

Finito di stampare nel mese di maggio 2017
presso la LithoStampa - Udine

