

# COMUNE DI CALANGIANUS

Provincia di Sassari



## PIANO URBANISTICO COMUNALE adeguato al vigente Piano Territoriale Paesistico

(L.R. 45/1989 - D.P.G.R. n 266/1993 pubblicato sul B.U.R.A.S. n. 44/1993)

### *B - STUDIO DEL P.U.C.*

TAVOLA

**B1.1**

ELABORATO

RELAZIONE AGRONOMICA

SCALA

COORDINATORE

STUDIO D'INGEGNERIA  
**G. PIERO CASSITTA**

Via Garibaldi n° 35 - 07023 CALANGIANUS (SS) Tel. 079660336  
Cod. Fisc. CSS GNN 48C16 B378Q - P. IVA 00272140906

CONSULENTI

DATA

ARCHIVIO

AGGIORNAMENTI

FILE

IL SEGRETARIO

IL SINDACO

L'ASSESSORE

## **L'AGRICOLTURA.**

*Area interessata:* territorio agricolo del comune di Calangianus - sup. Ha 11.892,16.

*Scopo dello studio:* individuare gli elementi caratterizzanti il territorio agricolo al fine di integrare il P.U.C., idoneo a regolare l'utilizzo delle risorse produttive, culturali e sociali ivi esistenti, armonizzandole con le scelte urbanistiche più generali. Dunque non una analisi economica della gestione agricola del territorio, bensì degli effetti di detta gestione sull'ambiente.

### **Guide Lines**

- Ricognizione generale del territorio per individuare i fattori di maggiore interesse ai fini urbanistici.
- Individuazione di massima delle risorse e dei fattori di degradazione dell'ambiente agricolo.
- Dinamica dell'agricoltura nel territorio e tendenze attuali e future.
- L'azienda agricola come risultante di componenti naturali ed antropiche e come struttura portante dell'attività agricola nel territorio.
- I fattori evolutivi interni ed esterni all'azienda.
- Le colture, gli insediamenti, le infrastrutture del territorio agricolo come espressione storica ed attuale dell'attività agricola nel territorio.

### *ANALISI DELLE COMPONENTI NATURALI*

- Rapporto fra fattori naturali e scelte colturali storiche ed attuali.
- Fattori naturali sostanzialmente fissi (es. clima) e quelli modificabili (es. irrigazione o bonifica legati a carenza o ad eccesso di acqua nel terreno).
- Collegamenti fra caratteristiche dei centri aziendali, infrastrutture, abitazioni, servizi e fattori naturali.

### *ANALISI DELLE COMPONENTI ANTROPICHE*

#### *L'uso reale del suolo*

- Tecniche di rilevamento e risultati.
- Interpretazione e tematismi cartografici.
- Colture in atto e paesaggio agrario.

#### *La proprietà fondiaria*

- Caratteristiche della proprietà fondiaria.
- Confronti storici e tendenze in atto.

#### *L'azienda agricola*

- Caratteri dell'azienda agricola (dimensioni, forma di conduzione, titolo di possesso, ecc.).
- Definizione di zone omogenee.
- Analisi storica: evoluzione e tendenze.

- Il centro aziendale: edifici rurali (tipologie storiche e attuali, ubicazione, rapporto tra caratteristiche aziendali ed edifici rurali, nuove esigenze produttive, ecc.).

#### *Le componenti infrastrutturali*

- Viabilità: caratteri della rete viaria di interesse locale; attuale utilizzo della rete in relazione alle esigenze delle aziende.
- Necessità di razionalizzazione della rete.
- Disponibilità di acqua di irrigazione: superfici già irrigate, irrigabili, fonti di approvvigionamento.
- Meccanizzazione agricola: consistenza parco macchine.

#### **Considerazioni e proposte per la formulazione del Piano**

- Sintesi degli elementi emersi.
- Le esigenze dell'imprenditore agricolo nel quadro della disciplina urbanistica.
- Elementi fondamentali della normativa: massima integrità dell'area produttiva agricola, regolamentazione degli interventi nel "centro aziendale" differenziando i seguenti casi:
  - a) nelle aziende agricole e per gli imprenditori agricoli a "titolo principale";
  - b) fabbricati inseriti nel contesto aziendale ma non strettamente connessi con l'attività agricola;
  - c) aziende agricole non dotate di "centri aziendali".
- Proposta di un "modello" di piano di sviluppo agricolo ai fini della valutazione degli interventi richiesti.

#### ***Introduzione***

I processi di crescita territorialmente ed irrazionalmente diffusi assumono spesso carattere di dispersione poco controllata e comportano tassi elevati di consumo di suolo agricolo, esponendo il patrimonio ambientale a nuovi "rischi" ed a nuove aggressioni. Paradossalmente, lo stesso affermarsi della cultura ambientalista e la conseguente maggiore importanza assunta dai valori ambientali nei sistemi di preferenza dei cittadini, determina anch'essa pericoli di aumento dei carichi nelle aree non urbanizzate.

Il problema che si pone in uno studio di pianificazione territoriale è quello di mantenere, eventualmente indirizzandola, l'attività agricola ovvero destinare il territorio ad altri usi. Allorché tale questione è affrontata secondo criteri di razionalità aggregativa, anche se vengono tenuti in considerazione effetti sociali, il confronto fra destinazioni agricole e destinazioni non agricole è regolarmente sfavorevole alle prime a causa dei forti differenziali di reddito e dei metodi valutativi abitualmente impiegati, che esaltano le valenze strettamente economiche.

Il territorio rurale, dunque, non può essere considerato alla stregua di un semplice serbatoio pronto a contenere ed ammortizzare l'espansione del centro urbano ma, piuttosto, essere concepito come una risorsa a disponibilità limitata e quindi da salvaguardare quanto più è possibile, specie considerando che la sua sottrazione appare come un fenomeno praticamente non reversibile, se non in rarissimi casi e con tempi e costi improponibili.

### **Geomorfologia**

Il territorio comunale, come il vasto areale di riferimento circostante, manifesta prevalentemente giacitura di colle, alternata da brevi sviluppi pianeggianti.

Notevole é il fenomeno di acque superficiali di falda, rilevabile dalla presenza di un numero considerevole di sorgenti, anche se di modesta portata.

### **Caratteri agro-pedologici**

L'intero areale comprendente il territorio del comune di Calangianus é caratterizzato dalla notevole uniformità dei suoi costituenti geolitologici, che appartengono ai graniti del massiccio plutonico Sardo-Corso.

Il granito é, pertanto, il costituente essenziale dell'ossatura geologica, presentandosi in una vasta gamma di aspetti, dalle forme grigio-chiare più compatte e cristalline, alle forme più scure arenizzate e metamorfiche. Sono anche presenti forme profondamente alterate e il consueto corteo di fenomeni di intrusione filoniana.

Piccole alluvioni locali e tacche di accumulo sono anch'esse influenzate in maniera determinante dalla matrice geologica dominante.

I caratteri fisico-chimici dei suoli si diversificano fra di loro in una certa misura, in relazione alla differente dinamica dell'evoluzione pedogenetica.

### **Dati agronomici**

La superficie agricola totale, dedotta dalla media del decennio 1981-1991 (dati ISTAT), è pari a Ha 11.892. Di questa la SAU assomma complessivamente a Ha 4708 (39,58%) pari a circa il 37,26% dell'intero territorio comunale (Ha 12.635). Rispetto alla forma di conduzione, il 46,31% della SAU (Ha 2.180) è direttamente utilizzato con sola manodopera familiare, la rimanente quota con prevalente ricorso a manodopera extrafamiliare.

Le aziende operanti sono circa 333, così ripartite: per classe di superficie totale, SAU per classe di superficie.

#### Aziende per classe di superficie totale (Tab. A)

Ha	Meno di 1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 e oltre	Totale
n°	18	39	57	20	54	81	34	30	333
% su tot. aziende	5,40	11,71	6,06	10,44	16,21	24,33	10,21	9,10	

#### Superficie totale per classe di superficie totale (Tab. B)

Classe di superficie totale (Ha)	Meno di 1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 e oltre
n° aziende	18	39	57	20	54	81	34	30
sup. tot.(Ha)	10,65	49	189	147,25	750,10	2649,60	2430,10	5666,46

Un ulteriore dato utile ai fini della rappresentazione della realtà agricola del Comune è rappresentato dalla ripartizione dell'utilizzazione dei terreni.

Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni (in Ha) (Tab. C)

SAU

seminativi	coltivazioni permanenti	prati e pascoli	totale	boschi	altra superficie	superficie totale
1086,00	244,70	3.420,15	4.750,85	4.948,60	2.192,71	11.892,16

Aziende con seminativi per principali coltivazioni praticate (Tab. D)

n° aziende cerealicole totali	9	n° aziende ortive	56	n° aziende foraggere	98
superficie a cereali (Ha)	127,5	superficie a orto(Ha)	12,80	superficie a foraggio (Ha)	797,00
n° aziende a frumento	-				
superficie a frumento	-				

Aziende con coltivazioni legnose agrarie per principale coltivazione (Tab. E)

n° aziende viticole	188	n° frutteti	-
superficie a vite(Ha)	242,50	sup. a frutteti (Ha)	-

Aziende che praticano l'irrigazione e superfici irrigabili e irrigate per forma di approvvigionamento, sistema di irrigazione (Tab. F)

n° aziende irrigue	37	Irrigazione indipendente (n° aziende)	37	Irr. per aspersione (n° aziende)	3
sup. irrigabile	22,10	Irrigazione dipendente (n° aziende)	-	Irr. per sommersione (n° aziende)	-
sup. irrigata	21,25			Irr. per scorrimento (n° aziende)	34

Aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini e suini (Tab G)

n° aziende con bovini	111	n° aziende con suini	52	n° aziende con allevamenti	130
totali capi bovini	2.513	totali capi suini	609		
n° vacche	1.435				
n° aziende con ovini	11	n° aziende con caprini	28		
totali capi ovini	528	totali capi caprini	737		
n° aziende con equini	5	n° aziende con avicoli	-		
totali capi equini	21	totali capi avicoli	-		

Dalla tabella "C" si evidenzia che il 9,13% (1086 Ha) della superficie totale è utilizzata prevalentemente a seminativo; il 28,76% (3420,15 Ha) a prato permanente e pascolo; le superfici forestali incidono per il 41,62% (4948,60 Ha).

Altro dato interessante riguarda la presenza delle aziende a prevalente attitudine viticola e orticola: la prima rappresentata da una superficie media totale pari a 242,50 Ha e la seconda da ha 12,80 circa.

La superficie irrigabile (tab. F) è pari a ha 22,10 di cui 21,25 Ha sono effettivamente irrigati con forme di approvvigionamento idrico indipendente; il sistema di irrigazione prevalente è quello per scorrimento.

Nel comparto zootecnico sono impegnate in totale circa 130 aziende con indirizzo prevalente all'allevamento bovino e, in ordine secondario suino.

Le prime, circa 111 aziende, rappresentano l'85,38% dell'intero patrimonio zootecnico, con un numero totale di capi allevati pari a 2513 unità.; le seconde (suini) incidono per il 40% circa (52 aziende) con un numero di capi pari a 609 unità. L'allevamento di caprini incide per il 21,54% circa (28 aziende) con un numero di capi pari a 737 unità.

Solo parzialmente significativo è l'allevamento di equini (21 capi) che non si connota come indirizzo prevalente, ma si integra a quello bovino e/o suino.

Il pascolo naturale (semplice, cespugliato o arborato) costituisce nel complesso la principale forma di utilizzazione dei terreni.

Gli erbai e i prati pascoli autunno-primaverili sono utilizzati sempre per il pascolamento invernale e destinati successivamente alla fienagione; i cereali da granella, rappresentati prevalentemente da orzo e avena, sono quasi sempre reimpiegati in azienda.

Nel complesso circa i due terzi delle aziende sono dotate di macchine e attrezzi per assolvere alle principali operazioni colturali e in particolare delle attrezzature per la lavorazione del terreno, quali l'aratro e il frangizolle, ma di esse soltanto il 50% dispone di attrezzature per la fienagione.

La quasi totalità delle aziende dispone di elettrificazione, che proviene da rete pubblica oppure da gruppi elettrogeni.

Quasi tutte le aziende presenti dispongono di fabbricati, anche se sussiste una notevole variabilità sia per tipologia che per dimensione.

Le strutture più importanti sono costituite dalla stalla e dal fienile, quest'ultimo adibito anche a un magazzino; frequente è la presenza della casa colonica o del vano appoggio.

Spesso sia la dotazione agraria che quella fondiaria che quella fondiaria risultano eccedenti, a causa del sovradimensionamento dei fabbricati zootecnici e del parco macchine ,rispetto ai reali fabbisogni dell'allevamento: ciò comporta ripercussioni fortemente negative sui costi di produzione aziendale.

### Parametri economici

I principali parametri economici, riferibili a vacca presente, mostrano una significativa variabilità dovuta soprattutto alla diversità dei fattori aziendali esogeni (clima - dimensione allevamenti - ubicazione aziendale - alimentazione - igiene e profilassi, etc.) ed endogeni (livelli produttivi e grado di intensità aziendale).

La P.L.V. (produzione lorda vendibile) per vacca allevata, mediamente pari a £. 1.515.000+ \- 789.000, varia in funzione del tipo di allevamento, della razza allevata, del peso alla macellazione dei vitelli venduti.

Il P.N.A. (Prodotto Netto Aziendale ) anch'esso riferito a vacca allevata, mediamente pari a £. 313.000 +\ - 705.000, varia essenzialmente in funzione della dimensione degli allevamenti e, conseguentemente, dell'incidenza dei costi fissi.

In definitiva appare chiaro che il problema più rilevante riguarda l'elevato costo di produzione del vitello che, associato alla contrazione del consumo di carne bovina e al basso prezzo di vendita, rappresenta il fattore condizionante l'economicità dell'allevamento. A ciò aggiungasi la forte incidenza negativa della manodopera conseguente al basso numero di capi allevati per addetto, l'elevato costo di mantenimento della vacca dovuto soprattutto all'irrazionale sfruttamento delle risorse alimentari e, spesso, la minore potenzialità produttiva degli animali causata dalla scarsa attenzione riservata agli aspetti sanitari.

La riduzione di questi effetti può essere ottenuta con:

- una corretta dimensione aziendale con disponibilità di superfici sfalciabili onde garantire un sufficiente grado di approvvigionamento di scorte autunno-vernali;
- un investimento limitato di capitali per ridurre gli oneri passivi di bilancio;
- un ottimale sfruttamento delle risorse associato al miglioramento quanti-qualitativo dei pascoli;
- un'adeguata difesa sanitaria degli allevamenti dalle più diffuse malattie parassitarie.

### ***L'Impresa agricola***

Nell'analizzare la situazione delle imprese della zona è opportuno premettere alcune osservazioni sullo stato della proprietà, e forma di conduzione. Con riferimento all'analisi della proprietà di fatto è risultato che oltre il 95% delle aziende presenti risultano condotte direttamente dalla proprietà coltivatrice.

Dalla seriazione dei dati riportati in tabella B, emerge che la classe modale tra 20-50 ettari (n. 81 aziende) esprime la maggiore frequenza (25,71%) fra le aziende presenti. La superficie totale riconducibile a questa classe è pari ad Ha 2.649,60 c.ca. Al di sopra della classe modale, fra 50-100 ettari, risultano n. 34 aziende (10,79%) per una superficie complessiva investita pari a Ha 2.430,10. Oltre 100 ettari, pari al 9,52% del totale, con una superficie complessiva di Ha 5.666,46. Al di sotto della classe modale, nell'intervallo compreso fra 10-20 ettari, riscontriamo n. 54 aziende (17,14%) per una superficie totale pari ad Ha 750,10. Infine fra 2-10 ettari, residuano n. 116 aziende con soglie di superficie media comprese fra 1,25 Ha e 6,92 Ha.

Per dare maggiore risalto e compressione ai risultati dell'indagine aziendale è bene precisare che Ha 10.746,16 pari al 90,36% della superficie complessivamente interessata dalle aziende censite, rappresentano unità di gestione superiore a 20 ettari e che, dunque, rappresentano una dimensione economica sostanzialmente valida ed in grado di sostenersi.

L'impresa familiare è quella più diffusa. Caratteristica prevalente è l'estensività delle attività economiche agricole e per tale ragione è difficile parlare di proporzionalità fra estensione della superficie aziendale e grado di occupazione.

In tali condizioni, l'impiego dei fattori produttivi, in particolare quello del lavoro umano, garantisce una diversa combinazione col variare del respiro economico dell'impresa.

Si sottolinea, inoltre, che la piccola azienda (generalmente nelle estensioni inferiori a 10-15 ettari) manifesta significativamente diffuso il fenomeno dell'impresa part-time, capace tuttavia di remunerare il lavoro e il capitale impiegati. Si è, inoltre, rilevato che l'azienda che meglio risponde alle esigenze del part-time è quella con l'allevamento di soli bovini rustici, visto il basso indice d'impiego di manodopera nel governo degli animali.

## **Aspetti produttivi e gestionali delle aziende zootecniche del territorio di Calangianus.**

L'attività zootecnica occupa un posto preminente nell'economia agricola del territorio. E' praticata prevalentemente con l'allevamento di bovini rustici e di razza sarda migliorata indirizzato alla produzione della carne mediante l'incrocio industriale; tale razza costituisce, grazie alla sua elevata rusticità, oltretutto un elemento di equilibrio biologico dell'ambiente naturale, anche l'unico strumento di valorizzazione economica di vaste aree non diversamente utilizzabili e di potenziamento delle produzioni animali di cui è ben nota la carenza a livello regionale.

Questo allevamento è diventato però, soprattutto negli ultimi anni, scarsamente remunerativo per il concomitante effetto dell'alto costo di produzione e del basso prezzo di vendita dell'unico prodotto ottenibile rappresentato dal vitello.

Le sue prospettive sono quindi legate alla valorizzazione zootecnica della razza, alla razionalizzazione degli allevamenti e, soprattutto, ad un oculata e mirata tipizzazione e standardizzazione del prodotto finalizzate alla soluzione dei principali problemi del mercato.

L'allevamento è praticato quasi esclusivamente su terreni di proprietà e raramente associato a quello di altre specie. La figura economica prevalente è quella dell'imprenditore che apporta al ciclo produttivo quasi sempre tutto il capitale di esercizio e fondiario. Il sistema di allevamento è tendenzialmente semibrado, con basso carico unitario, ridotto grado di intensità fondiaria ed agraria e conduzione prevalentemente diretto coltivatrice.

In tutti gli allevamenti è riscontrabile, comunque, un utile negativo riconducibile principalmente al basso prezzo di vendita del vitello ed all'elevata incidenza del beneficio fondiario e degli interessi del capitale agrario sulle passività di bilancio.

### **Problematiche dell'allevamento**

La valorizzazione zootecnica della razza sarda deriva dall'individuazione di una sua funzione produttiva economicamente valida, attualmente individuabile nel prevalente impiego per la produzione della carne mediante incrocio con tori di razze specializzate al fine di ottenere vitelli con le caratteristiche richieste dal mercato.

Questa tecnica per poter essere adottata sistematicamente, presuppone il soddisfacimento di due essenziali condizioni:

- a) conservazione in purezza della razza
- b) miglioramento genetico della razza

### **LA RAZIONALIZZAZIONE DELL'ALLEVAMENTO**

La dimensione delle aziende e l'organizzazione degli allevamenti sono inadatti a garantire un adeguata remunerazione sia del lavoro impiegato che dei capitali investiti, a causa anche del progressivo aumento dei costi di produzione e della prolungata stazionarietà dei prezzi di vendita del prodotto.

La ristrutturazione delle imprese, deve pertanto, essere attuata tramite il ridimensionamento aziendale e la riorganizzazione dell'allevamento con limitato investimento di capitale.

Nell'ipotesi di mantenimento dell'attuale consistenza numerica il numero delle aziende estensive dovrebbe ridursi sensibilmente soprattutto nell'ipotesi di conduzione capitalistica, nella diffusione dell'impiego di tempo parziale e dell'ingrasso parziale dei vitelli in azienda.

Questo tipo di ristrutturazione presuppone la modificazione dell'attuale regime fondiario che dovrebbe essere attuata principalmente con l'accorpamento delle piccole aziende in entità di dimensioni tecnicamente ed economicamente valide.

## **CLASSIFICAZIONE DELLE UNITA' DI PAESAGGIO**

La classificazione delle cosiddette unità di paesaggio è stata ricavata prendendo in considerazione i principali parametri di differenziazione quali: l'uso e la copertura dei suoli, la descrizione dei suoli e le principali limitazioni all'uso agro-silvo-pastorale.

Sulla base delle informazioni rilevate si è proceduto alla valutazione obiettiva della suscettività di utilizzo dei suoli in funzione delle diverse caratteristiche.

### **Zona A**

#### **Sottozona A1**

Limitazioni d'uso: *elevate*.

- “ Rinaturalizzazione” del territorio attraverso il miglioramento delle formazioni forestali esistenti nei versanti ad elevata pendenza (magg. 30%).
- Sistemazioni idraulico forestali: attività tese alla conservazione, miglioramento e valorizzazione dei popolamenti forestali e arbustivi da attuarsi attraverso la tutela della rinnovazione naturale, il controllo dei carichi zootecnici e la difesa dagli incendi. Si consigliano, inoltre, interventi di rimboschimento volti alla ricostituzione di una copertura vegetale preesistente con essenze autoctone.
- Contenimento dell'attività agricola in riferimento soprattutto alle principali operazioni colturali (aratura, semine, concimazioni, ecc.).
- Limitazione alla realizzazione di strutture di supporto all'attività agricola ed antincendio con possibilità di manutenzione di quelle esistenti.

#### **Sottozona A2**

Limitazioni d'uso: *medie elevate*.

- Nei terreni a forte acclività (magg. 30%) sono da incentivare gli interventi della sottozona A1 - Ove la profondità dei suoli lo consenta ed in vaste aree ad elevata pietrosità, è necessario procedere alla costituzione di ecosistemi forestali basati su equilibri naturali ed autosufficienti (obiettivo generalmente raggiungibile naturalmente solo nel lungo o lunghissimo periodo in presenza di forti limiti ambientali, tra i quali quelli di natura pedologica e climatica ma comunque di grande importanza ai fini della riqualificazione e valenza ambientale e paesaggistica). Sottoposta a vincolo idrogeologico.
- Nelle zone a minor pendenza è possibile procedere al miglioramento delle superfici destinate a pascolo attraverso le classiche operazioni colturali di infittimento semine su cotica erbosa e concimazione.
- Ricorso a tecniche agronomiche alternative, ove indispensabile, di minima lavorazione quali minimum tillage e sod-seeding.

Contenimento della pressione pascolativa.

Limitazione alla realizzazione di strutture di supporto all'attività agricola ed antincendio con possibilità di manutenzione di quelle esistenti.

### **Sottozona A3**

Limitazioni d'uso: *medie*.

- Nei terreni a forte acclività (magg. 30%) sono da rispettare gli interventi previsti nelle sottozone A1 e A2 volti alla realizzazione di opere di bonifica ed antincendio, forestale e ambientale naturale.

Su superfici a minore acclività, caratterizzate da franco di coltivazione apprezzabile, pietrosità contenuta e rocciosità assente è possibile prevedere interventi volti alla funzionalità dell'uso agricolo del suolo, moderato incremento e/o adeguamento delle strutture a supporto dell'attività agricola, mantenimento e razionalizzazione dell'uso di superfici a foraggiere, eventualmente presenti e miglioramento dei pascoli.

### **Sottozona D1**

**Suoli sviluppatasi sulle falde di detrito in corrispondenza delle forme di raccordo con i fondovalle e alla base dei versanti**

Limitazione d'uso: *moderate*.

Miglioramento ed intensivizzazione delle produzioni agricole presenti, attraverso pratiche agronomiche volte al miglioramento delle superfici pascolative, ove esistano risorse potenzialmente e razionalmente sfruttabili, e incentivazione alla trasformazione in seminativi delle superfici caratterizzate dalla presenza di coperture a cisto.

### **Sottozona D2**

**Suoli con caratteristiche simili alle precedenti ma con migliori caratteristiche agronomiche in relazione ad una migliore permeabilità**

Limitazione d'uso: *basse*.

Miglioramento ed intensivizzazione delle produzioni agricole presenti, attraverso pratiche agronomiche volte al miglioramento delle superfici pascolative, ove esistano risorse potenzialmente e razionalmente sfruttabili, e incentivazione alla trasformazione in seminativi delle superfici caratterizzate dalla presenza di coperture a cisto.

### **Sottozona D3**

**Suoli con caratteristiche simili alle precedenti ma con limitazioni dovuti alla presenza del vincolo idrogeologico**

Limitazione d'uso: *medio-basse*.

Miglioramento ed intensivizzazione delle produzioni agricole presenti, attraverso pratiche agronomiche volte al miglioramento delle superfici pascolative, ove esistano risorse potenzialmente e razionalmente sfruttabili, e incentivazione alla trasformazione in seminativi delle superfici caratterizzate dalla presenza di coperture a cisto.

### **Sottozona D3**

**Suoli con caratteristiche simili alle D1 ma con limitazioni dovuti alla presenza del vincolo idrogeologico**

Limitazione d'uso: *medio-alte*.

Miglioramento ed intensivizzazione delle produzioni agricole presenti, attraverso pratiche agronomiche volte al miglioramento delle superfici pascolative, ove esistano risorse potenzialmente e razionalmente sfruttabili, e incentivazione alla trasformazione in seminativi delle superfici caratterizzate dalla presenza di coperture a cisto.

### **Sottozona G1**

Limitazione d'uso: *scarse*.

Nelle zone con presenza di vegetazione riparia, realizzazione di ambienti naturali e seminaturali variamente strutturati, in particolare con funzioni di collegamento paesaggistico ed ecologico fra elementi territoriale anche di diverso interesse. Realizzazione di ambienti idonei a contribuire alla salvaguardia dei sistemi idrologici.

## **PROPOSTE DI RINATURALIZZAZIONE E UTILIZZAZIONE DELLE UNITA' DI PAESAGGIO**

### **Zona A** (sottozone A1 e A2 -A3)

Come già accennato in altra parte della relazione, tali zone si caratterizzano morfologicamente per le forme accidentate\_soprattutto in corrispondenza di creste e versanti a forte pendenza. Prevale inoltre un elevato grado di rocciosità e pietrosità superficiale a volte molto spinta. I suoli sono poco profondi e, dunque, di limitata fertilità con copertura vegetale tipica della macchia mediterranea nelle sue forme più degradate.

E' evidente che le ipotesi di sviluppo agricolo su tali aree, per le zone a forte acclività, sono pressoché nulle, antieconomiche fortemente e potenzialmente impattanti, data la particolarità orografica di questi siti.

Si propone invece, un intervento di rinaturalizzazione di tali aree riconducibile alla sostituzione di eventuali colture agricole forzatamente messe in atto, con ecosistemi dotati di un elevato grado di naturalità; alla estensivizzazione di tutta o parte della superficie aziendale, attuata mediante l'abbandono e lo spontaneo insediamento della vegetazione naturale o accelerando le fasi della successione con interventi appropriati; interventi, nelle formazioni climax già definiti, atti a facilitare le formazioni a bosco.

Gli obiettivi della rinaturalizzazione di tali aree sono diversi: migliorare la qualità dell'ambiente in termini biologici, paesaggistici, etc. e ridurre il grado di vulnerabilità, perseguire un riassetto economico-produttivo delle aziende eventualmente presenti in tali aree, indirizzandole a forme alternative di produzione del reddito che siano improntate sulla valorizzazione ambientale dei loro territori.

### **Linee d'intervento**

A) interventi di riqualificazione ambientale.

### **Obiettivi generali**

Costituzione di ecosistemi forestali autoctoni basati su equilibri naturali e autosufficienti, obiettivi raggiungibili nel medio e lungo periodo in presenza di forti limiti ambientali, tra i quali quelli di natura pedologica e climatica.

### **Strategie operative**

Può risultare conveniente, nelle zone accessibili e da vario tempo abbandonate alla pratica agricola e in quelle già in fase evolutiva verso il clima macchia-foresta, intervenire in modo da accelerare il processo evolutivo di insediamento di specie autoctone corrispondenti alle diverse fasi evolutive della vegetazione medesima.

Saranno dunque da favorire modeste lavorazioni localizzate del suolo con piantagioni di piantine allevate in fitocella. *quercus suber*

Negli interventi citati sarà da preferirsi la variabilità specifica, utilizzando essenze autoctone corrispondenti alla vegetazione potenziale dell'area, ovvero corrispondenti alle fasi evolutive della vegetazione spontanea già presente nell'area medesima (specie preparatorie relativamente rustiche). Ciò in relazione alle specifiche condizioni climatiche e pedologiche in cui si opera. (*quercus suber*)

Pertanto dovrebbe essere evitata l'introduzione di specie arboree e arbustive che, pur potenzialmente adattabili dal punto di vista biologico alla zona di intervento, non rientrano nelle categorie indicate.

E' inoltre fondamentale verificare la provenienza del materiale vivaistico, impiegando esclusivamente provenienze locali o comunque di zone simili dal punto di vista pedologico e climatico.

Il postime deve essere esente da malattie e ben strutturato dal punto di vista morfologico.

Negli interventi attuati a integrazione della vegetazione già presente si opererà per le lavorazioni localizzate curando di creare il minimo "disturbo" alla vegetazione già insediata.

La disposizione delle piantagioni non deve seguire schemi rigidamente geometrici per ridurre l'impressione di "artificialità" del rimboschimento; a questo scopo potranno essere realizzati, ad esempio, filari ad andamento curvilineo. La mescolanza di diverse specie impiegate è preferibile sia attuata a piccoli gruppi monospecifici, collocati in relazione al temperamento e all'habitus vegetativo di ciascuna essenza. Ciò sempre in relazione alle diverse fasi evolutive della vegetazione spontanea, sfruttando particolari microambienti eventualmente presenti nell'ambito della zona di intervento.

L'impiego di arbusti o specie arboree pioniere con chioma espansa, può contribuire a una rapida copertura del terreno, a vantaggio della possibilità di affermazione della flora più esigente.

In ogni caso sarà necessario prevedere adeguati percorsi per consentire facile accesso a tutte le parti del rimboschimento, per l'ispezione e l'attuazione delle cure colturali.

Laddove è conveniente e fattibile si costituiranno soprassuoli forestali di un significativo valore ecologico e paesaggistico, multifunzionali ed eventualmente in grado di produrre, nel tempo, assortimenti legnosi di valore mercantile, con particolare riferimento alla forestazione produttiva sughericola.

### **Sottozone D-G**

Si caratterizzano per le forme pianeggianti e/o subpianeggianti. Rocciosità e pietrosità sono pressoché limitate o assenti; l'erosione areale è scarsa e l'utilizzazione prevalente è quella agricola.

Il territorio agricolo rappresenta per queste zone, quale configurazione spaziale dell'attività economica l'unico elemento "naturale" rimasto. Il termine "naturale" è, beninteso, da considerarsi

in senso lato perché è noto che il paesaggio agricolo è largamente influenzato dalla presenza e attività dell'uomo.

Le unità produttive di seguito descritte sono quelle maggiormente rappresentative delle sottozone in esame (D-G).

### **Pascoli da riposo dei seminativi**

Nel complesso sono da considerare come pascoli atipici, senza un vero e proprio cotico, con quadro floristico non assestato e soggetto a modificazione da un anno all'altro. Derivano dalle colture praticate nei seminativi che li precedono e si caratterizzano, dal punto di vista floristico, per le essenze vegetali di questi che vanno a risemina. Le essenze spontanee pabulari vanno intensificandosi dopo il 1° anno, fino all'intera scomparsa delle specie coltivate in precedenza.

Generalmente si tratta di pascoli saltuari cioè di seminativi abbandonati per i più vari motivi oppure secondo la più tipica ed ormai superata tradizione dell'agricoltura meridionale di terreni lasciati a riposo per cicli di durata poliennale.

Il pascolo è una entità biologica quasi sempre eterogenea per la diversità delle piante componenti che dipende dall'insieme delle condizioni climatiche ma anche da cause antropiche e particolarmente dalle modalità della sua utilizzazione da parte del bestiame più o meno ben guidato dagli allevatori, la sua composizione floristica e conseguentemente il loro valore foraggero, è molto variabile.

Per cui possiamo trovare pascoli con una forte coltre di erba secca ricca di infestanti ed il cui decadimento è dovuto alla mancata utilizzazione e all'abbandono, e pascoli resi poveri dall'eccessivo carico di bestiame da un sovrapascolamento eccessivo che porta ad un continuo sistematico impoverimento delle essenze più appetite e alla diffusione delle piante di minor pregio o addirittura infestanti o dannose.

Si può affermare che sovente il quadro della composizione floristica attuale non rispecchia l'ambiente naturale ma è indotto da cause antropiche che esercitano una selezione negativa a causa di pascolamenti intensivi e continui nello spazio e nel tempo. Spesso il pascolo è tanto degradato da consigliare il non pascolamento al fine di evitare fenomeni di erosione. Occorre sottolineare l'importanza di tenere sempre presente la necessità di difendere il suolo e la sua fertilità attraverso una copertura vegetale che abbia la massima continuità possibile nello spazio nel tempo continuità che dall'altro canto riesce ad assicurare una migliore distribuzione delle produzioni foraggere.

Innanzitutto va ricercata ogni possibile integrazione coordinata tra aree a diverso potenziale produttivo in modo che l'attività zootecnica che si intende potenziare e realizzare, possa fondarsi su un rapporto equilibrato tra animali da allevare e la base alimentare offerta dal territorio, al fine non solo di meglio utilizzare le risorse, ma anche e soprattutto di contenere al massimo il ricorso all'impegno di alimenti di provenienza esterna.

Dobbiamo porci come intervento prioritario la razionale utilizzazione dei pascoli per potenziare la produttività e la stabilità delle cotiche erbose: da ciò discende l'importanza da attribuire allo studio delle associazioni floristiche e della loro evoluzione quali-quantitativa del bilancio delle disponibilità al fine di valutare il carico ed il momento ottimale del pascolamento, il tempo di soggiorno del bestiame, il periodo ottimale di riposo, il coefficiente di utilizzazione e la risposta produttiva degli animali.

Per cui bisogna puntare su interventi che sollecitino le capacità di autocostituzione insite nella vegetazione naturale, ma ciò non significa trascurare il materiale di altra provenienza o di introduzione estera.

La ricostituzione delle cotiche deve essere considerata l'impegno di una serie di essenze in vista della trasformazione di pascoli in prati-pascoli, atti a procurare scorte per i periodi di stasi vegetativa o di impossibilità di pascolamento per inclemenza del tempo. Si impone anche l'impegno di essenze longeve nell'impianto di prati-pascoli su coltivi abbandonati di molte terre collinari dove le acclività della superficie vengono ad associarsi difficili condizioni pedologiche ed avverse vicende climatiche che sovente ostacolano per lungo le operazioni di lavorazione e di semina. Inoltre è da considerare la ricerca di un sistema di produzione che riduca al minimo le lavorazioni: è un obiettivo da perseguire anche in relazione ai costi di lavorazione in continua ascesa. La presenza e la disponibilità di aree coltivate e coltivabili ci consente di poter programmare una più razionale organizzazione del territorio valorizzando appieno le risorse locali e puntando anche sull'integrazione delle aree a seminativo con quelle molto più ampie a pascolo il più delle volte piuttosto povero.

### **Pascoli permanenti nudi**

Sono presenti in pianura e collina, talvolta caratterizzati da sporadici esemplari di piante di alto fusto, residuo di antiche coperture forestali.

Sono presenti cotiche erbose formatesi spontaneamente su terreni un tempo messi a coltura oppure decespugliati meccanicamente a lunghi intervalli di tempo.

Le formazioni erbacee non sono quasi mai assestate ed armonizzate soprattutto per il ricorso delle concimazioni.

Le tecniche di pascolamento come turnazione, settorizzazione e alternanza di specie pascolanti, vengono adottate raramente, con ricorso a tancati di superficie non ben distribuita.

Prevalgono, fra le essenze vegetali, le graminacee, composite, crucifere, cardi e asfodeli, mentre le leguminose sono scarse come quantità e valore alimentare.

la pratica dello sfalcio e dell'affinamento di queste erbe naturali è mediamente diffusa e riservata alle migliori superfici, sempre che l'andamento stagionale sia stato favorevole.

### **Pascoli cespugliati**

Prevalgono nelle aree non coltivabili, a giacitura montuosa e collinare, più generalmente ove predominano caratteristiche di rocciosità, pietrosità e pendenza oltre i valori compatibili con l'introduzione delle macchine.

La potenza dei suoli non è, pertanto, un vincolo assoluto. Si assiste talvolta a presenza di questa categoria di soprassuoli su terreni abbastanza profondi ma discontinui o eccessivamente pendenti.

La presenza di tali formazioni in pianura su terreni profondi si spiega con situazioni progressive di abbandono delle colture e conseguenti lunghi riposi dei seminativi. Molto spesso ciò si giustifica a causa di certe anomalie fisico-chimiche dei suoli, riconducibili all'instabilità della struttura, tali da sconsigliare le arature profonde e frequenti. Infatti, si manifestano evidenti fenomeni di lisciviazione e percolazione delle terre fini (limo e argille) negli orizzonti inferiori.

Dopo le colture segue una rapida decadenza e un forte ritardo nel restauro delle cotiche naturali. Si insediano per prime le essenze colonizzatrici, poco appetite dal bestiame, soprattutto i cisti, i cardi, gli asfodeli. L'avvento di essenze più interessanti ai fini del pascolamento, quali il corbezzolo, il mirto, la fillirea e il lentisco, si manifesta come evoluzione contemporanea del suolo e del soprassuolo.

In questi terreni vale la pena attendere che si creino le condizioni per una vegetazione più spiccatamente forestale (vedi anche interventi su zone A1-A2-A3), la cui economia è certamente più valida e stabile.

Molte volte la presenza dei cespugliati denota la fase degradata del bosco preesistente, ove cause antropiche quali gli incendi, sovrapascolamento o tagli indiscriminati, hanno fatto perdere la capacità di rinnovamento naturale.

I pascoli cespugliati configurano, pertanto, una fase anomala di transizione fra i suoli nudi e il bosco o, viceversa, di regressione dei compendi forestali.

Il loro valore alimentare, dal punto di vista del pascolamento, è legato all'affermarsi di un soprassuolo stabile, che rappresenti la naturale evoluzione verso un giovane bosco. Il rispetto delle norme di pascolamento, soprattutto della pressione pascolativa, è determinante e dovrà rappresentare il giusto equilibrio fra produzioni e consumi forestali; la presenza di specie miste e disetanee garantisce la costante disponibilità a favore degli allevamenti bovini rustici di nicchie alimentari di vario livello in tutte le stagioni.

### **Pascoli silvani**

Dopo quanto affermato a proposito dei pascoli cespugliati, il governo e il trattamento dei boschi che tenga in considerazione gli "equilibri silvo-pastorali", può essere a sua volta favorito e facilitato dai contenuti interventi dell'uomo e, di conseguenza, da un drastico taglio dei costi.

Il consumo della biomassa eccedente di un bosco disetaneo misto di leccio e altre essenze arbustive è in grado di assicurare gli stessi valori alimentari degli attuali pascoli di collina, col vantaggio di poter allevare le specie in costante mantenimento nutrizionale anche nelle stagioni estive e invernale. L'aspetto xerofilo di quasi tutte le essenze vegetali sempreverdi presenti il riposo vegetativo corrispondenti ai mesi caldi ed asciutti, l'attività nei mesi invernali ed il precoce risveglio vegetativo primaverile, con differente momento di maggior rigoglio nelle varie specie, uniti all'avvicinarsi vegetativo delle essenze a foglia caduca, rappresentano tutte caratteristiche di enorme interesse ai fini della continuità alimentare degli animali rustici. Infatti, questi, sono dotati di particolare abilità pascolativa e scelgono di volta in volta il pascolo silvano corrispondente al massimo valore nutritivo e digeribile dei germogli e delle fronde.

E' evidente che l'utilizzo di tali formazioni dovrà essere necessariamente razionale e, se possibile, evitato o comunque limitato a quelle aziende marginali che trovano difficoltà nell'approvvigionamento dei foraggi a causa di scarse disponibilità fondiari specifiche per la produzione di tali alimenti.

### **Attività agrituristica**

Quale alternativa economica per lo sviluppo, e contemporaneamente per la salvaguardia delle aree più interne, è possibile prendere in considerazione l'attività agrituristica. Tale attività può essere meta di un turismo alternativo e sarebbe in grado di trarre benefici dal turismo tradizionale del periodo estivo. Potrebbe anzi essere considerato una sua integrazione sia per l'esiguo numero di posti letto che tali attività per legge possono avere, sia per un ampliamento delle attività ricreative che potrebbero essere offerte: ristorazione con prodotti tipici della zona, escursioni naturalistiche guidate sia a piedi che a cavallo, etc.

In tal modo si favorirebbe un'integrazione di reddito agli operatori agricoli ed una possibilità occupazionale per guide turistiche e addetti al turismo naturalistico.

Un altro aspetto positivo delle attività agrituristiche è rappresentato dalla possibilità di produzioni di qualità, non trovandosi di fronte alla necessità di intensificare le coltivazioni e gli allevamenti. Si

avrebbe così un ritorno a un'agricoltura naturale, considerando che il prodotto di qualità (biologico) è sicuramente ricercato dal consumatore, oggi sicuramente più attento. Verrebbero ad esaltarsi i prodotti tipici, con un aumento del loro valore economico. Si evitano in tal modo forti impatti ambientali, determinati da un'agricoltura intensiva. E' da mettere in evidenza che l'attività agrituristica può essere realizzata anche in zone a vocazione agricola non solo marginale. Per quanto riguarda l'aspetto edilizio dell'attività agrituristica, può essere messo in evidenza la possibilità di recupero dei siti e dei fabbricati rurali, con un ammodernamento delle strutture, una maggior valenza ambientale rispetto a quella conseguente ad un nuovo insediamento ed una sicura valorizzazione del capitale fondiario.

E' comunque fondamentale precisare che né la normativa nazionale né quella regionale, chiariscono le relazioni indotte dall'agriturismo sul resto del territorio soprattutto con riferimento alla singola azienda. Le mancate specificazioni di norme urbanistiche, contribuiscono a rendere il settore agrituristico completamente avulso da qualsivoglia criterio di pianificazione. Per evitare che l'uso dell'agriturismo divenga un modo per superare difficoltà urbanistiche deformando, peraltro, il concetto stesso di agriturismo, si ritiene che debbano individuarsi dei rimedi da inserire nelle discipline urbanistiche di zona, chiarendo innanzitutto la differenza concettuale tra l'esercizio del turismo nelle zone rurali e l'agriturismo teso a valorizzare l'azienda agricola.

La possibilità di praticare l'agriturismo in assenza di preesistenze va controllata attraverso l'individuazione di prescrizioni sulla qualità dell'edilizia da realizzare (tipologie, dimensioni massime, altezze, materiali, colori, tipi di copertura, ecc.).

### **Attività agri-faunistiche venatorie**

La presenza di aree naturalistiche di un certo valore nel territorio (sottozone A1, A2, A3) rende possibile lo sviluppo di un'azienda faunistico venatoria, volta all'allevamento di esemplari di fauna locale con il plurimo scopo di creare premesse per un ripopolamento delle aree protette ed allo stesso tempo creare allevamenti zootecnici alternativi per utilizzi alimentari ed infine costituire un polo di attrazione turistico venatorio da inserire nei circuiti naturalistici.

L'azienda faunistico-venatoria sarà dotata di strutture ricettive, possibilmente ricavate dal recupero di strutture esistenti, per i turisti che saranno interessati all'attività venatoria. Vincolante per la creazione di aziende di questo tipo è la grande superficie necessaria. Potrà quindi rappresentare un'utile alternativa nei terreni di tipo marginale nei quali, a causa di una forte degradazione, non è possibile proporre lo sviluppo di un'agricoltura avanzata.

### **Turismo rurale**

Obiettivo principale è l'incentivazione di iniziative che migliorino, in senso alternativo, la ricettività delle aree interne ad alta valenza ambientale e paesaggistica ma scarsamente vocate ad un tipo di agricoltura intensiva e razionale (sottozone A1-A2-A3). Il risultato atteso mira all'incremento della frequenza turistica con parametri ricettivi in linea con la specificità della domanda e capacità produttiva superiore alla semplice azienda agrituristica.

### **Gestori**

Imprenditori agricoli, Cooperative giovanili e Società di servizi.

## **Ipotesi pianificatoria**

L'attività specifica si riferisce alla individuazione di itinerari turistici differenziati per tipologie di risorse interessate, per mezzo di trasporto utilizzato, per durata prescelta.

In tale ottica sarebbe opportuno individuare in loco percorsi con punti di sosta ideale da offrire al potenziale flusso turistico per permettere l'ottimale fruizione delle risorse locali. Particolare riferimento ed attenzione verrà posta nelle individuazione di siti archeologici, storici ed ambientali da inserire in percorsi "intelligenti", così come ai punti di degustazione o produzione dei "prodotti tipici ed artigianali locali".

Le risorse ambientali verranno coniugate con altre aziende agrituristiche e del turismo locale, punti di sosta necessari all'interno degli itinerari naturalistici.

L'iniziativa non dovrà essere limitata al solo ambito locale ma estesa ad un contesto territoriale più ampio nella convinzione che l'intero patrimonio regionale, inteso come sopra, debba comunque essere sfruttato intelligentemente ed offerto come "pacchetto" alternativo al turismo tradizionale.

Con gli interventi della predetta attività sarà possibile recuperare alcuni sentieri esistenti ed individuarne dei nuovi ed allestirli per l'utilizzo escursionistico. Sono prevedibili le seguenti opere:

- piccole opere di sistemazione ed adattamento dei percorsi per adeguarli alle esigenze del trekking, turismo equestre, mountain bike, ecc.;
- fornitura di idonea cartografia e segnaletica turistica con indicazione sulle caratteristiche dell'area limitrofa, ambientale, storica e culturale;
- fornitura di segnaletica indicativa nei siti archeologici compresi nell'itinerario;
- realizzazione di aree di sosta attrezzate, con particolare riguardo alla valorizzazione di eventuali sorgenti ed osservatori naturalistici.

Tutte le opere dovranno essere realizzate nel rispetto delle condizioni ambientali.

Al fine di non pregiudicare la produttività aziendale agricola con previsione di subzone omogenee a vocazione ricettiva (F/G), si ipotizza di classificare come E\*, gli ambiti suscettibili vocazionalmente, di attività di turismo rurale, da attuare, previo accordo di programma con il Comune, ai sensi della normativa regionale di riferimento (art. 18 L.R. 45/89).

## **Obiettivi e risultati attesi**

Obiettivo principale è l'analisi concreta volta ad individuare e sviluppare correttamente e razionalmente degli itinerari che integrino e mettano in risalto tutte le risorse, storiche, culturali e paesaggistiche che il territorio di Calangianus può offrire.

Il risultato atteso è un piano di lavoro dettagliato ed una reale fruibilità dei percorsi su cui fondare organicamente i servizi che i gestori intendono offrire. La realizzazione verrà demandata ad un gruppo di esperti di ambiente, itinerari culturali, gastronomia e produzione artigianato, cartografia ed allestimenti segnaletici.

Tale insieme di azioni mira allo sviluppo delle risorse endogene locali e all'evoluzione dell'imprenditoria locale attraverso micro interventi ad alto contenuto dimostrativo. Obiettivo intermedio è, inoltre, l'offerta di servizi reali necessari ad adeguare lo sviluppo integrato della zona d'intervento.