

COMUNE

CROPANI

TITOLO

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

OGGETTO

STUDIO AGROPEDOLOGICO

ELABORATO

4

SCALA

DATA

18/09/2012

Relazione Agropedologica

ELABORATO
Giovanni Leuzzi

RESPONSABILE PROCEDIMENTO



INDICE

INTRODUZIONE.....	2
I - Indicazioni del QTRP e del PTCP.....	2
II - Inquadramento territoriale	3
III - Programmi di azione regionale per la tutela dell'ambiente.....	3
IV - Obiettivi dello studio agro-pedologico e metodologia di lavoro.....	6
1 - RISORSE ECONOMICO-IMPRENDITORIALI IN AGRICOLTURA	8
1.1 Aziende, superfici e forma di conduzione.....	8
1.2 Struttura delle aziende agricole.....	9
1.3 Risorse agricole.....	10
1.4 Risorse zootecniche.....	12
1.5 Risorse forestali e naturalistiche	13
2 - INDAGINE AMBIENTALE	14
2.1 Altimetria.....	14
2.2 Clivometria	15
2.3 Idrografia	16
2.4 Litologia e vegetazione.....	17
2.5 Uso del suolo.....	18
2.6 Dati climatici ed elaborazione	20
3 - INDAGINE PEDOLOGICA	22
3.1 Indagini preliminari.....	22
3.2 Descrizione dei suoli	22
3.3 Capacità d'uso dei suoli.....	23
4. ANALISI SWOT DEL SETTORE AGRO-FORESTALE.....	25
5 - OBIETTIVI E STRATEGIE DELLA PIANIFICAZIONE RURALE.....	30

INTRODUZIONE

I - Indicazioni del QTRP e del PTCP

Sia il P.T.C.P. che il Q.T.R.P. hanno affrontato il problema della pianificazione rurale considerando sia gli aspetti economico-produttivi, sia quelli ambientali, culturali e paesaggistici delle diverse realtà territoriali regionali.

Qualificandosi come “*quadro territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali*”, il QTRP con l’elaborato cartografico “*Atlante degli APTR*” ha individuato dei grandi Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali (sistema costiero, sistema collinare/montano e sistema delle fiumare), omogenei per aspetti geomorfologici ed ecologici, all’interno dei quali ha stabilito i beni ambientali e storico/culturali da tutelare e definito gli obiettivi e la strategia per lo sviluppo e la valorizzazione del territorio regionale.

Il QTRP, inoltre, per la definizione della strategia di sviluppo del settore agricolo, ha accolto lo studio del PSR Calabria 2007-2013 che propone una classificazione di sei aree di cui cinque aree rurali con caratteristiche distintive:

- *aree urbane;*
- *aree rurali urbanizzate ad agricoltura intensiva e specializzata;*
- *aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata;*
- *aree rurali intermedie diversificate;*
- *aree rurali intermedie ad agricoltura estensiva;*
- *aree rurali con problemi di sviluppo.*

Sulla base di queste considerazioni, il QTRP ha individuato come obiettivo generale quello di favorire lo sviluppo dei sistemi agro-silvo-pastorali di qualità nel rispetto dell’ambiente e del paesaggio, garantendo anche la permanenza degli addetti all’agricoltura a presidio del territorio.

Per raggiungere tale obiettivo sono stati indicati i seguenti obiettivi strategici:

1. tutela dei suoli agricoli da sottrarre al consumo per nuove urbanizzazioni;
2. valorizzazione delle vocazioni produttive agricole;
3. valorizzazione delle aree agricole attraverso l’infrastrutturazione del territorio, per favorire le attività di produzione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli della regione.

La tutela dei suoli agricoli è normata dall’art 50 della legge urbanistica regionale e s.m.i. che prescrive che i comuni, mediante il PSC individuano, in funzione della capacità produttiva dei terreni, sei zone agricole:

- *sott. E1: aree caratterizzate da una produzione agricola specializzata;*
- *sott. E2: aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva anche in relazione all’estensione, composizione e localizzazione dei terreni;*
- *sott. E3: aree che, caratterizzate da presssitenze insediative, sono utilizzabili per l’organizzazione di centri rurali o per lo sviluppo di attività;*
- *sott. E4: aree boscate o da rimboschire;*
- *sott. E5: aree che per condizioni morfologiche, ecologiche, paesaggistico-ambientali ed archeologiche, non sono suscettibili di insediamenti;*
- *sott. E6: aree assoggettate ad usi civici o di proprietà collettiva di natura agricola o silvo-pastorale.*

Per la valutazione della capacità produttiva dei suoli è stata indicata la metodologia della *Land Capability Classification*, per come meglio specificato in seguito.

Per quanto riguarda la valorizzazione delle aree agricole il QTRP ha effettuato una prima individuazione delle aree caratterizzate da produzioni tipiche e specializzate (DOC, DOP, IGT ed altri). Tali produzioni riguardano soprattutto l'olio, gli agrumi, il vino ed alcuni prodotti ortofrutticoli.

Infine, per lo sviluppo competitivo dell'agricoltura calabrese, su cui indirizzare le azioni per il potenziamento e la valorizzazione delle filiere agroalimentari, sono state individuate quattro filiere (olivicoltura, agrumicoltura, viticoltura ed ortofrutticoltura) ed alcune aree maggiormente produttive e specializzate (Sibari, Lamezia, Crotona e Gioia Tauro).

II - Inquadramento territoriale

Il comune di Cropani rientra nell'ambito paesaggistico territoriale regionale (APTR) denominato "L'Istmo Catanzarese" e precisamente nello "Ionio Alto" per come previsto dal PTCP.

Morfologicamente il territorio comunale è caratterizzato dalla pianura costiera e fluviale e dai rilievi collinari che dal mare si estendono fino a 700 m.l.s., con versanti a diversi gradienti di pendenza. Il paesaggio è dominato dagli oliveti seguiti dai seminativi e dalla macchia mediterranea.

Il territorio, per come previsto nello studio del PSR Calabria 2007-2013 ed accolto dal QTRP, ricade nelle "aree in ritardo di sviluppo della Valle del Crocchio".

Si tratta di aree dove la percentuale di occupati in agricoltura è poco più alta rispetto alla media regionale (17%) e l'incidenza della superficie agricola su quella territoriale presenta valori uguali a quelli medi regionali (59%). Queste aree sono state oggetto negli ultimi dieci anni a fenomeni di spopolamento elevati e molto più alti di quelli medi regionali (-5,62%).

III - Programmi di azione regionale per la tutela dell'ambiente

Rischio di inquinamento delle acque da nitrati e fitofarmaci di origine agricola.

Al fine di tutelare i corpi idrici e profondi la Regione Calabria:

- con D.G.R. n. 17/2006 ha approvato il regolamento relativo a "norme tecniche per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione degli scarichi di vegetazione dei frantoi oleari" e la cartografia tematica allegata;
- con D.G.R. n. 393/2006 e D.G.R. n. 623/2007, ha approvato il programma di azione "per la gestione della fertilizzazione ed altre pratiche agronomiche nelle aree ordinarie e nelle aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola", e la cartografia tematica allegata;
- con D.G.R. n. 232/2007 ha adottato la "carta del rischio di contaminazione degli acquiferi da prodotti fitosanitari della regione Calabria".

Nel territorio di Cropani le aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola risultano estese complessivamente c.a. 106 ettari localizzati nella pianura prossima al torrente Frasso (cfr. fig. 1). Rappresentano il 2,4% c.a. della totalità del territorio comunale con una bassa incidenza.

Fig. 1 : Stralcio della carta della vulnerabilità dai nitrati di origine agricola della Regione Calabria
(in rosso le aree vulnerabili)



Rischio di erosione e di degrado dei terreni.

Il “regime di condizionalità”, alla base del pagamento unico aziendale, impone agli agricoltori due grandi categorie di impegni (reg. CE n. 1782/03): i criteri di gestione obbligatori (CGO) e le buone condizioni agronomiche ed ambientali (BCAA).

Le BCAA sono norme volte ad assicurare una corretta gestione agronomica dei suoli attraverso il perseguimento di quattro obiettivi: difesa dall'erosione, mantenimento della sostanza organica nel suolo, salvaguardia della struttura del suolo e mantenimento di un livello minimo di gestione.

In particolare, si tratta di 7 norme che la regione Calabria, con D.G.R. n. 1196/2005 ha così integrato:

1. *intervento di regimazione delle acque superficiali nei terreni in pendio*: in merito la regione è intervenuta suddividendo il territorio in aree omogenee per rischio di erosione (carta del rischio di erosione elaborata dal Servizio Agropedologico dell'ARSSA) e definito per ogni classe di rischio i criteri di esecuzione dei fossi acquai e le distanze degli stessi;
2. *gestione delle stoppie e dei residui colturali*;
3. *mantenimento in efficienza della rete di sgrondo per il deflusso delle acque superficiali*;
4. *protezione del pascolo permanente*;
5. *gestione delle superfici ritirate dalla produzione*: in merito la regione ha suddiviso il territorio in zone montane (> 800 m s.l.m.) e zone collinari e di pianura (< 800 m s.l.m.), e definito per ogni zona il periodo di divieto annuale di sfalcio;
6. *manutenzione degli oliveti*: in merito la regione ha definito la modalità e frequenza delle potature, nonché le operazioni colturali da eseguire nei terreni acclivi (>20%);
7. *mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio (terrazzamenti, muretti a secco ed altri)*: la regione ha imposto il divieto di effettuare livellamenti in grado di determinare un danno alla fisionomia del paesaggio ed alla risorsa suolo. L'asportazione degli orizzonti fertili e l'affioramento del substrato geologico a seguito di livellamento costituiscono un danno irreversibile alla risorsa suolo.

Nel territorio di Cropani le aree a rischio di erosione (da moderata a catastrofica) risultano estese complessivamente Ha 2.256 identificati soprattutto nella parte centro-meridionale del

territorio comunale (cfr. fig. 2). Rappresentano il 51,45 c.a. della totalità del territorio comunale con un'elevata incidenza.

*Fig. 2 : Stralcio della Carta del Rischio di Erosione della Regione Calabria:
(in rosso erosione molto severa, in marrone erosione severa)*



Rischio incendi

L'Assessorato Agricoltura della regione Calabria, con il supporto del Servizio Agropedologico dell'ex ARSSA e dell'ARPACAL, ha realizzato la "Carta del Rischio Potenziale di Incendio Boschivo della Regione Calabria", con relativa cartografia dove vengono individuate le aree a maggiore rischio in funzione del clima, della vegetazione e della morfologia.

Si tratta di un valido strumento a supporto di quanti gestiscono la problematica incendi a livello regionale e locale, in quanto permette di individuare le aree maggiormente suscettibili e quindi programmare le misure di prevenzione, ottimizzando la dislocazione di mezzi ed addetti. Inoltre, tale lavoro costituisce un importante supporto per un'attenta allocazione delle risorse finanziarie e per l'ottimizzazione dei piani antincendio a vari livelli territoriali.

Dall'analisi della suddetta carta si evince che nel territorio comunale le aree a rischio di incendio sono delimitate nella parte settentrionale del territorio comunale (cfr. fig. 3).

Fig. 3: Stralcio della Carta del Rischio Potenziale di Incendio Boschivo della Regione Calabria (in rosso rischio estremamente elevato, in marrone elevato, in giallo moderato)



Ottimizzazione delle risorse idriche.

La regione Calabria, nell'ambito di un vasto programma di studio e monitoraggio dei suoli, condotto attraverso il Servizio Agropedologico dell'ARSSA, ha realizzato uno specifico approfondimento tematico finalizzato ad una più appropriata gestione dell'acqua in agricoltura "I fabbisogni Irrigui della Regione Calabria", con relativa cartografia.

La puntuale conoscenza dei fabbisogni irrigui calcolati nei singoli contesti ambientali (suolo - clima - coltura) fornisce gli elementi essenziali nel processo di governance della risorsa idrica.

IV - Obiettivi dello studio agro-pedologico e metodologia di lavoro.

Il presente studio si colloca all'interno dell'analisi conoscitiva iniziale del Piano Strutturale Comunale di Cropani e si propone di fornire all'Amministrazione informazioni raccolte su basi corrette e oggettive, idonee ad una pianificazione del territorio che tenga conto della globalità e della complessità in cui ci si trova ad operare, consapevole di quanto sia alta la posta in gioco, la responsabilità e il peso delle scelte che vanno ad incidere sull'uso del territorio.

Con la cartografia tematica allegata, descrive il territorio, i suoi caratteri fisici e funzionali, gli aspetti pedo-climatici, le risorse naturalistiche, ambientali ed umane, e fornisce pertanto un quadro di riferimento valido e puntuale per delineare strategie di intervento e favorire lo sviluppo socio-economico del territorio, compatibili con l'assetto strutturale e l'ambientale.

In particolare, lo studio è stato finalizzato alla classificazione del territorio in funzione della capacità produttiva dei suoli e del sistema economico agro-forestale.

Per la valutazione della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-silvo-pastorali è stata utilizzata la metodologia della *Land Capability Classification*, che prevede la ripartizioni dei suoli in otto classi di capacità d'uso con limitazioni crescenti, identificate con numeri romani.

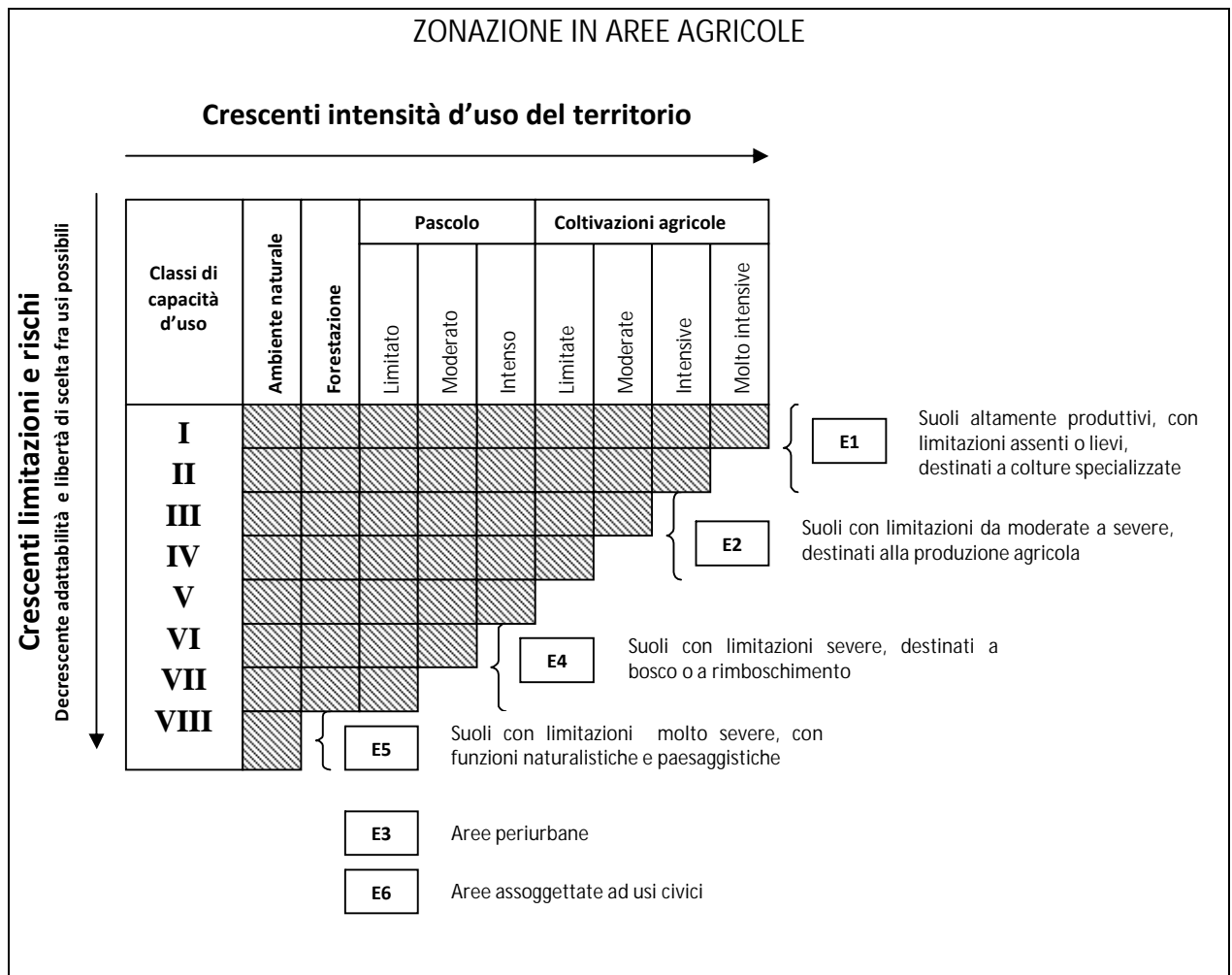
Pertanto, la realizzazione dello studio ha previsto le seguenti fasi operative:

- 1) analisi delle risorse economiche imprenditoriali in agricoltura;

- 2) indagine ambientale per definire le Unità di Paesaggio Territoriali mediante l'elaborazione di cartografia di base: altimetria, clinometria, ortofoto, carta tecnica regionale, carta dei suoli della Calabria;
- 3) indagine pedologica per definire i diversi tipi di suolo mediante la sovrapposizione di cartografia di base, foto interpretazioni e rilevamenti di campagna volti a definire le caratteristiche fisico-chimiche dei terreni (*Carta dei suoli*);
- 4) interpretazioni pedologiche per attribuire la classe di capacità d'uso ad ogni singola unità tipologica di suoli rinvenuta considerando i fattori limitanti permanenti: limitazioni del suolo e limitazioni climatiche (*Carta della capacità d'uso dei suoli*);

Completano il quadro conoscitivo, l'analisi del sistema agricolo (problemi ed opportunità), gli obiettivi e la strategia di sviluppo della pianificazione comunale.

Infine, sulla base di un'attenta analisi relativa all'organizzazione territoriale e produttiva del settore, dell'attitudine produttiva delle caratteristiche intrinseche dei suoli, si procede alla suddivisione del territorio indagato in sei sottozone per come previsto dall'art. 50 comma 3 della L.R. 19/02 e ribadito dal QTRP.



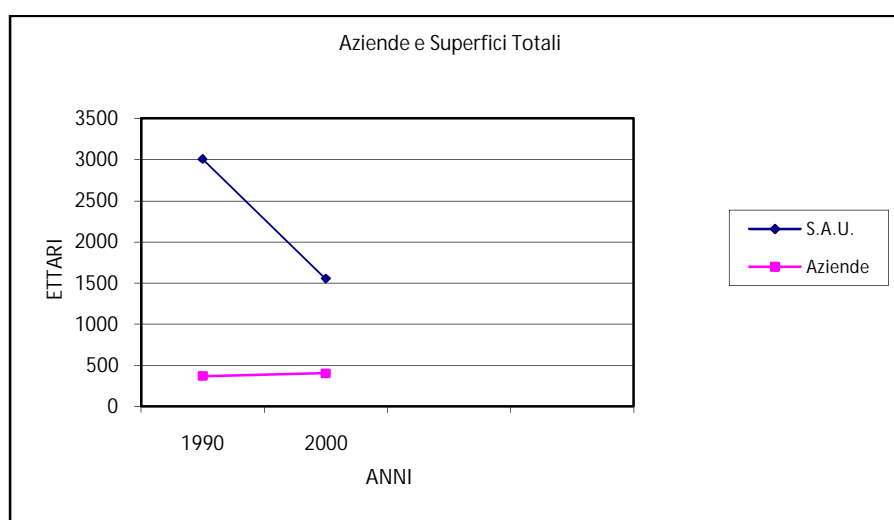
1 - RISORSE ECONOMICO-IMPRENDITORIALI IN AGRICOLTURA

1.1 Aziende, superfici e forma di conduzione.

Nello studio delle risorse presenti nel territorio agricolo, riveste un ruolo importante l'analisi delle aziende agricole. Esse costituiscono il principale soggetto che utilizza e gestisce le risorse naturali e proprio la gestione delle risorse nell'ambito dell'attività agricola determina le possibilità reali che il settore primario, oltre alla funzione produttiva, svolga funzioni di tutela ambientale e di tipo sociale con maggiore o minore intensità.

In generale analizzando i dati degli ultimi due censimenti dell'agricoltura (*Grafico 1.1*) si vede come al dimezzamento della SAU abbia fatto seguito negli ultimi anni un lieve aumento delle aziende impiegate nell'agricoltura, con una superficie media aziendale che passa da 8 a 4 Ha di SAU.

Grafico 1.1



Tab. 1.1: Aziende, S.A.U. e superficie aziendale totale

ANNO	AZIENDE (N°)	S. A. U. (Ha)				Arbor. da legno (Ha)	Boschi (Ha)	Sup. agraria non utilizzata (Ha)	Altra sup. (Ha)	Sup. Totale Aziendale (Ha)
		Semin.	Coltivaz. legnose agrarie	Prati perm. e pascoli	Totale					
2000	404	681,41	783,10	87,73	1552,24	14,30	195,16	81,67	4,84	1848,21
1990	371	1510,97	992,99	501,50	3005,46	0,50	560,40		178,47	3744,87

Fonte: elaborazione dati ISTAT 4° e 5° Censimento Generale Agricoltura

La distribuzione delle aziende agricole per forma di conduzione conferma il carattere tipicamente familiare che caratterizza la struttura dell'agricoltura calabrese (*Tab. 1.2*).

Tab. 1.2: Aziende per forma di conduzione e SAU

		CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE				Conduzione con salariati	Altra forma di conduzione	Totale
		Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extra-famil. prevalente	Totali			
ANNO 2000	Azien. N°	386	1	7	394	10		404
	SAU (Ha)	1321,98	5	54,74	1381,72	170,52		1552,24

Fonte: elaborazione su dati ISTAT 5° Censimento Generale Agricoltura

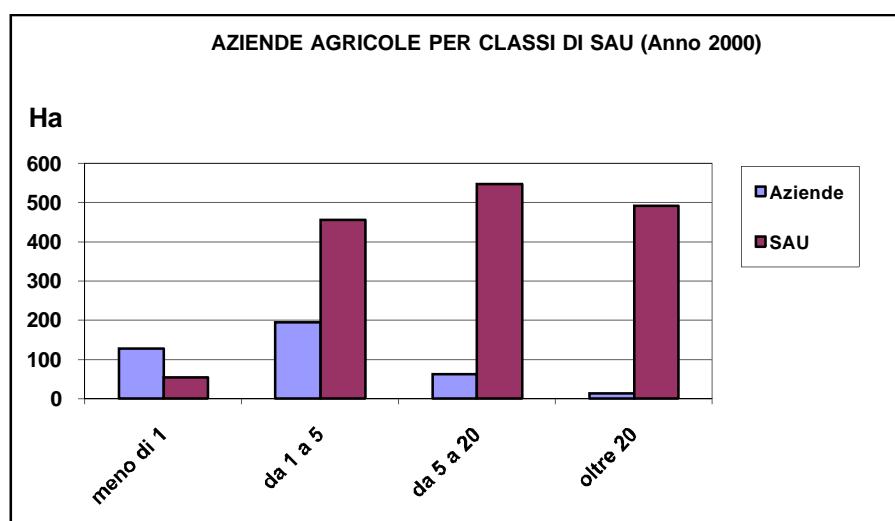
1.2 Struttura delle aziende agricole

Rispetto alla distribuzione delle aziende agricole per classi di SAU, i dati dell'ultima rilevazione censuaria evidenziano come il settore agricolo nel Comune risulti imperniato sulla presenza di micro-aziende, di piccola e piccolissima dimensione (*Grafico 1.2*).

Le micro-aziende e le aziende medio-piccole da 1 a 5 ettari sono 325 (pari all' 80% c.a.) e coprono il 33% c.a. della SAU.

Possiedono più di 5 ettari solo 77 aziende agricole (19% c.a.) le quali utilizzano però il 67% c.a. della SAU comunale.

Grafico 1.2



Tab. 1.3: Aziende e S.A.U per classi di Superficie Agricola Utilizzata (anno 2000)

	CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (in ettari)									Totale
	Senza superf.	meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 oltre	
N° aziende	2	129	73	123	44	19	12	2		404
S.A.U. (Ha)		55,60	96,44	360,10	283,73	263,38	336,42	156,57		1552,24

I dati Istat confermano che la maggior parte delle aziende non ha dimensioni idonee per poter intraprendere un'attività economica. Difatti, ben 129 aziende hanno dimensioni inferiori ad 1 ettaro (micro-aziende) e non raggiungono nemmeno le dimensioni del lotto minimo di cui alla L.R. n.19/02.

Per la maggior parte delle aziende medio-piccole (da 1 a 5 Ha), la loro validità o meno sotto il profilo economico dipende dalla loro ubicazione e quindi dalla possibilità o meno di poter attuare un ordinamento colturale di tipo intensivo.

In conclusione, in base alla situazione attuale, può essere degno di menzione, sotto il profilo strettamente economico, soltanto un numero abbastanza ridotto di aziende. In tutte le altre può essere praticata un'agricoltura di sussistenza, le cui attività sono indirizzate all'autoconsumo. Non a caso, accanto alle attività agricole principali, si notano orti familiari destinati ad integrare il reddito di provenienza da altri settori extra-agricoli.

Pertanto, seppure molte aziende non siano significative dal punto di vista strettamente economico, rivestono una notevole importanza sotto il profilo sociale per l'importantissima funzione cui assolvono con la loro presenza.

1.3 Risorse agricole

Per quanto riguarda l'utilizzo del suolo, i dati del censimento Istat 2000 presentano una classificazione diversa rispetto a quella rilevata dalla carta dell'uso dei suoli, ma evidenziano anch'essi come le colture più diffuse siano i seminativi Ha 597 e l'oliveto Ha 577 che assieme rappresentano il 76% della SAU, seguono i frutteti soprattutto agrumeti e le coltivazioni ortive in pieno campo e sotto serra.

Olivicolo

L'olivo è sicuramente la coltura agraria più rappresentativa, sul territorio comunale. La Carolea è la cultivar predominante e comprende diverse tipologie d'impianto. Si spazia da vecchi oliveti, in cui le pratiche colturali si limitano a qualche lavorazione ed alla raccolta, ad impianti recenti, con sesti regolari, condotti con valide tecniche agronomiche.

L'olivicoltura marginale che interessa i versanti con pendenze consistenti, con difficile meccanizzazione e scarse produzioni, rappresenta l'aspetto più complesso, ma nello stesso tempo più interessante, per l'impatto positivo che in generale essa esercita sull'ambiente, tanto da risultare utile la sua salvaguardia, a vantaggio del territorio e della collettività.

La diversificazione, tra oliveti produttivi ed oliveti marginali, deve essere utilizzata per migliorare le tecniche di produzione (potature, concimazioni, razionale gestione delle lavorazioni e dei trattamenti fitosanitari) e la qualità delle produzioni (curando soprattutto le fasi che vanno dalla raccolta, alla molitura ed alla conservazione dell'olio).

Per raggiungere tali finalità il presupposto è legato alla volontà dei soggetti e alla loro capacità di organizzarsi in consorzio, il cui ruolo diventa ancora più importante se si considera, l'eccessiva frammentazione aziendale e la necessità di concentrare la produzione, per reggere le sfide di mercato.

Le D.O.P. e le Denominazioni Comunali di Origine (De.Co) rappresentano, oggi, un reale mezzo sia di salvaguardia delle produzioni locali, poiché ne conservano le pratiche e le peculiarità storiche, che di promozione del territorio verso l'esterno.

Tutto ciò, in prospettiva, deve rappresentare una risorsa, una rendita di posizione che bisogna saper sfruttare, perché se è vero che c'è una grande tendenza al livellamento dei gusti e dei consumi, frutto della globalizzazione, è altrettanto vero che si va affermando la tendenza, di fette sempre più consistenti di consumatori, a ricercare elementi tipici ed esclusivi, espressione di differenti culture e territori.

Frutticolo-agrumicolo

Il comparto attualmente si basa su circa 157 ettari coltivati soprattutto ad agrumi (clementine, arancio e mandarino) e qualche decina di ettari a drupacee (pesco ed albicocco) e vigneto. Si tratta di un comparto in profonda crisi che necessita di interventi correttivi che si possono così riassumere.

Fase produttiva:

- realizzazione di nuovi impianti solo sui terreni vocati, evitando i terreni pesanti ed a rischio di gelate;
- procedere al reinnesto dei vecchi impianti mediante l'utilizzo di varietà precoci o tardive;
- ampliare il calendario di produzione e di conseguenza la commercializzazione, diversificando l'offerta mediante l'introduzioni di nuove varietà;
- impostare corretti piani di concimazione tenendo conto della natura dei terreni e puntando sull'azione del potassio e dell'azoto durante il periodo di ingrossamento dei frutti, al fine di migliorare la pezzatura e la qualità;
- impostare una razionale gestione del terreno (trinciature ed erpicature) eliminando o riducendo al minimo l'utilizzo della fresa, al fine di preservare la sostanza organica nel terreno;
- monitorare tutti i parassiti onde pervenire all'attuazione della moderna lotta integrata o biologica, garantendo la salvaguardia dell'ambiente;
- migliorare la potatura effettuando tagli annuali e leggeri;
- favorire l'associazionismo per ridurre i costi di produzione;
- formazione, informazione e consulenza aziendale su gestione e programmazione delle produzioni considerando i vincoli ambientali.

Fase della trasformazione e commercializzazione:

- realizzazione di strutture di lavorazione e conservazione del prodotto;
- creare marchi di qualità e di tutela della tipicità del prodotto;
- favorire l'associazionismo tra produttori al fine di creare filiera e, quindi, trattenimento del valore aggiunto presso la base produttiva.
- effettuare azioni promozionali presso i mercati orto-frutticoli del Nord-Italia nell'ambito della media e grande distribuzione ed a sostegno della commercializzazione, evidenziando soprattutto le qualità salutistiche del prodotto.

Cerealicolo

I seminativi annuali, prevalentemente a ciclo autunno-vernino, comprendono soprattutto le zone collinari non irrigue.

Il miglioramento del comparto vista la marginalità e le improbabili ipotesi di incremento produttivo (elevata pendenza dei terreni e problemi irrigui) deve passare attraverso il concetto di "filiera corta": produzione, trasformazione nel molino e vendita diretta come sfarinati e prodotti da forno per alimentazione umana oppure insilati per l'integrazione

dell'alimentazione animale. In tal modo il produttore può ottenere prezzi maggiori ed il trasformatore (molino, forno) può ottenere una materia prima diversificata e caratteristica del territorio per produzione e marchio (pane o pasta con farina di grano e cereali minori) e con dei costi contenuti ed indipendenti dalle dinamiche mercantili dei cereali (prodotti standard con forti oscillazioni dei prezzi).

Ortofloricolo (pieno campo e sotto serra).

Le colture intensive, soprattutto sotto serra, possono aprire nuove prospettive all'economia agricola locale in quanto, oltre ad offrire un reddito più elevato, permettono un maggior impiego di manodopera.

Pertanto, il comparto ha ampie possibilità di crescita e di perfezionamento, sia per quanto attiene la tecnica colturale delle varie specie, sia in riferimento agli aspetti riguardanti la commercializzazione dei prodotti.

Trattasi altresì di un comparto molto dinamico per cui l'agricoltore accetta di buon grado le innovazioni, soprattutto se queste sono finalizzate sia all'anticipo che alle qualità delle produzioni.

E' necessario in ogni caso migliorare il settore con interventi sia nella fase produttiva che della commercializzazione.

Fase produttiva:

- ampliare il calendario di produzione e diversificare l'offerta;
- favorire la rotazione delle colture tenendo conto delle diverse esigenze delle piante orticole (colture da rinnovo, colture sfruttatrici e colture miglioratrici);
- impostare corretti piani di concimazione tenendo conto della natura dei terreni, delle esigenze della pianta e delle colture precedenti, al fine di migliorare la qualità e tutelare l'ambiente;
- adottare razionali tecniche di difesa fitosanitaria onde pervenire all'attuazione della moderna lotta integrata o biologica, garantendo la salvaguardia dell'ambiente;
- razionalizzare i sistemi di irrigazione;
- predisporre disciplinari di produzione;
- favorire l'associazionismo al fine di ridurre i costi di produzione.

Fase commercializzazione:

- creare marchi di qualità e di tutela;
- effettuare azioni promozionali nei mercati ortofrutticoli e presso la media e grande distribuzione a sostegno della commercializzazione, evidenziando le qualità salutistiche del prodotto
- puntare al raggiungimento di un maggiore potere contrattuale degli agricoltori, obiettivo raggiungibile mediante la creazione di strutture associative per la commercializzazione del prodotto.

1.4 Risorse zootecniche

L'attività zootecnica si va sempre di più ridimensionando ed attualmente riveste una certa importanza solo l'allevamento di ovini.

Difatti, dai dati del censimento agricoltura del 2000 risultano n. 2 aziende con 50 capi bovini e 30 capi suini, e n. 6 aziende con 1.349 capi ovini.

Dal punto di vista strutturale, nella maggior parte delle aziende, vi è notevole carenza di idonei locali di mungitura e di caseificazione del latte. L'adeguamento tecnologico delle strutture

comporta un notevole costo per i piccoli allevamenti e di conseguenza il conformarsi alle normative comunitarie (DPR 54/97 e DPR 327/80) risulta di difficile applicazione.

Le produzioni principali riguardano soprattutto il latte, che nella maggior parte dei casi viene venduto ai caseifici industriali che lo trasformano in ricotte e formaggio fresco e stagionato.

Pertanto si tratta di un settore dove lo sviluppo deve passare attraverso una logica di filiera corta: razionalizzazione degli allevamenti e miglioramento delle condizioni igienico sanitarie, creazione di caseifici aziendali, vendita diretta del prodotto trasformato sfruttando anche il flusso turistico locale.

1.5 Risorse forestali e naturalistiche

Gli ambienti naturali risultano estesi c.a. 1.320 ettari (30% del territorio comunale) e sono rappresentati soprattutto da macchia mediterranea e pascoli.

Pertanto, ci troviamo di fronte a tipologie forestali in cui prevalgono le funzioni naturalistiche e protettive dei suoli a discapito della mera funzione produttiva in termini di massa legnosa, sebbene, come risulta comprensibile, quest'ultima è intimamente correlata alle prime.

La maggior parte delle zone di macchia mediterranea si sviluppa sui versanti molto acclivi con suolo poco profondo e soggetto a un rapido drenaggio, su cui le formazioni della macchia svolgono una funzione importantissima di difesa del suolo dalla erosione da parte degli agenti atmosferici, assicurando un'efficace regolamentazione idrogeologica, fornendo anche nutrimento e riparo a insetti, rettili, uccelli e mammiferi.

La macchia mediterranea può evolversi in formazioni forestali più complesse ed ecologicamente più funzionali se la sua componente arborea viene lasciata svilupparsi liberamente, così come può trasformarsi in macchia bassa (prevalenza di specie arbustive) o addirittura gariga (cespuglietti bassi e discontinui) se oggetto di azioni di perturbanti antropiche o di altro tipo (tagli incontrollati, pascolo eccessivo, incendi, erosione idrica, ecc.). Tra le piante arboree ed arbustive che caratterizzano queste aree del territorio si ricordano: il leccio, la quercia castagnara, il farnetto, l'olivastro, la ginestra, il cisto ed il rosmarino.

2 - INDAGINE AMBIENTALE

2.1 Altimetria

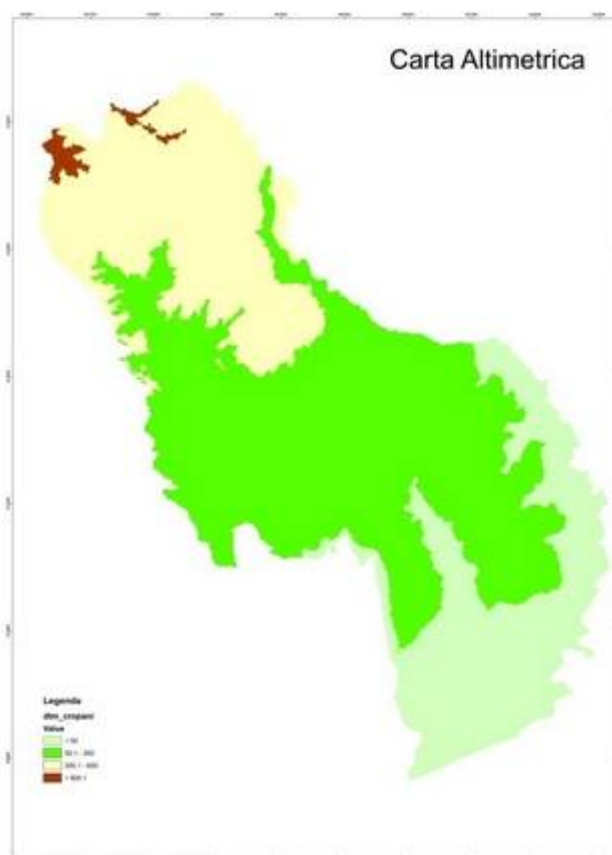
La superficie comunale è pari a 4.383 ettari, e l'altezza sul livello del mare passa da 1 a 700 metri, con il centro storico collocato a circa 360 m s.l.m.

La configurazione orografica di gran parte del territorio comunale di Cropani ha carattere prevalentemente collinare: ambiente collinare del versante ionico posto a quote inferiori ai 300 m. s.l.m. e colline interne poste a quote comprese tra 300 e 700 m s.l.m.

Dall'elaborazione del DTM (*Modello Digitale del Terreno*) si evince una distribuzione altimetrica compresa soprattutto tra 1 e 300 m s.l.m. (73,50%), con versanti a diverso gradiente di pendenza.

Distribuzione altimetrica del territorio comunale

Codice	Classi (m slm)	Superficie (Ha)	Incidenza (%)
1	< 50	1012	23,10
2	50,01 - 300	2210	50,40
3	300,01 - 600	1118	25,50
4	> 600,01	43	1,00



2.2 Clivometria

La clivometria permette di identificare alcune porzioni di terreno collinare dove l'elevata pendenza dei versanti condiziona in maniera rilevante la formazione e la conservazione del suolo, favorendo l'erosione e quindi il trasporto a valle dei materiali con conseguente assottigliamento e perdita di capacità produttiva del suolo a monte.

Ancora, l'indicazione della pendenza permette di giudicare fino a che punto le attività agricole siano possibili e quali macchine possano venire utilizzate, senza pregiudicare l'assetto del territorio.

La carta clivometrica ottenuta dall'elaborazione del DTM permette una suddivisione del territorio comunale in 6 classi di pendenze ai fini delle pratiche agricole:

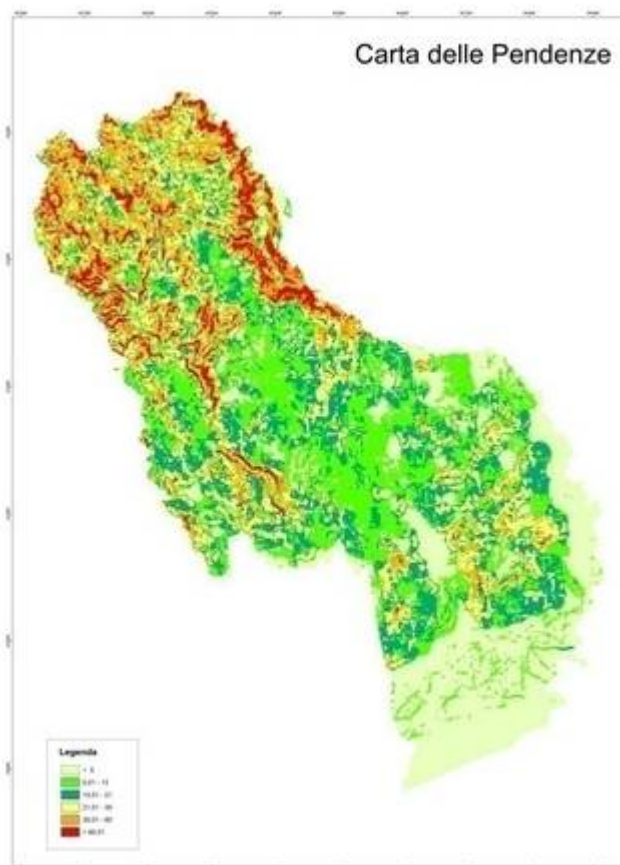
- 0 – 5% (*pianeggiante*): è possibile l'irrigazione per scorrimento;
- 5 – 13% (*debolmente acclive*): non è possibile l'irrigazione per scorrimento, ma si può ricorrere a sistemi a goccia, non vi sono limitazioni per le macchine agricole;
- 13 – 35% (*moderatamente acclive*): agricoltura di colline e montagne solo con macchine adatte ed utilizzando tecniche colturali antierosive (inerbimento e fossi acquai);
- > 35% (*acclive e molto acclive*): è il limite oltre il quale non è consigliabile lo sviluppo ed il mantenimento di attività agricole produttive in quanto il fattore pendenza, a parità di caratteristiche fisiche del territorio, condiziona lo sviluppo dei processi di erosione idrica accelerata.

Nel comune il territorio pianeggiante occupa 1.038 ettari, circa $\frac{1}{4}$ del territorio. Tale ambiente è costituito essenzialmente dalla pianura costiera del mare Ionio e dalla pianura alluvionale del fiume Crocchio, del torrente Frasso e del fosso Nobile.

E' importante sottolineare l'importanza di tutelare tutti i terreni comunali, tanto quelli pianeggianti per le ottime capacità produttive, quanto quelli molto acclivi, per motivi di recupero e riequilibrio ambientale, anche a prescindere dalle loro caratteristiche pedologiche ed agronomiche.

Distribuzione del territorio per classi di pendenza

Codice	Classi (%)	Superficie (Ha)	Incidenza (%)
	< 5	1038	23,70
	5,01 – 13	1020	23,30
	13,01 – 20	853	19,50
	20,01 – 35	733	16,70
	35,01 – 60	507	11,60
	>60,01	232	5,30



2.3 Idrografia

La rete idrografica del territorio è rappresentata essenzialmente dal fiume Crocchio e dai torrenti Frasso e Fiumarella (*cfr. carta dell'uso del suolo*).

L'area, inoltre, è incisa da numerosi valloni: fosso Nobile, fosso Trungale ed altri.

La maggior parte dei corsi d'acqua sono a carattere torrentizio, con massime portate in inverno e primavera, mentre durante i mesi estivi rimangono asciutti.

In considerazione della particolare situazione pedoclimatica e geomorfologica, il reticolo idrografico primario e secondario deve essere tutelato e considerato al servizio non solo della superficie agro-forestale cui è strettamente legato, ma dell'intera collettività.

A tal fine ogni intervento di tipo agricolo, come livellamenti, accorpamenti, bonifiche, cambi di coltivazione al di fuori dei normali avvicendamenti considerati ordinari per la vocazione del suolo, potrà avvenire solo dopo la presentazione di uno studio di fattibilità che consideri, nella progettazione, anche le variazioni idrauliche.

2.4 Litologia e vegetazione

L'area di studio si colloca nel versante del massiccio Silano che degrada in direzione sud fino alla costa ionica. Presenta una morfologia prevalentemente collinare in cui si alternano luoghi dolcemente ondulati a superfici di spianamento, e rilievi collinari a diverso grado di pendenza.

I sedimenti olocenici vanno a costituire la pianura costiera e la pianura alluvionale del fiume Crocchio, del torrente Frasso e del fosso Nobile, con un uso del suolo caratterizzato soprattutto da oliveti, frutteti ed orti in pieno campo ed in serra.

A ridosso della pianura si sviluppano le superfici terrazzate di origine marina con substrato grossolano bruno-rossastro del quaternario, occupati soprattutto da pascoli e seminativo. Questi depositi sono in genere poco costipati e facilmente disgregabili, con permeabilità elevata.

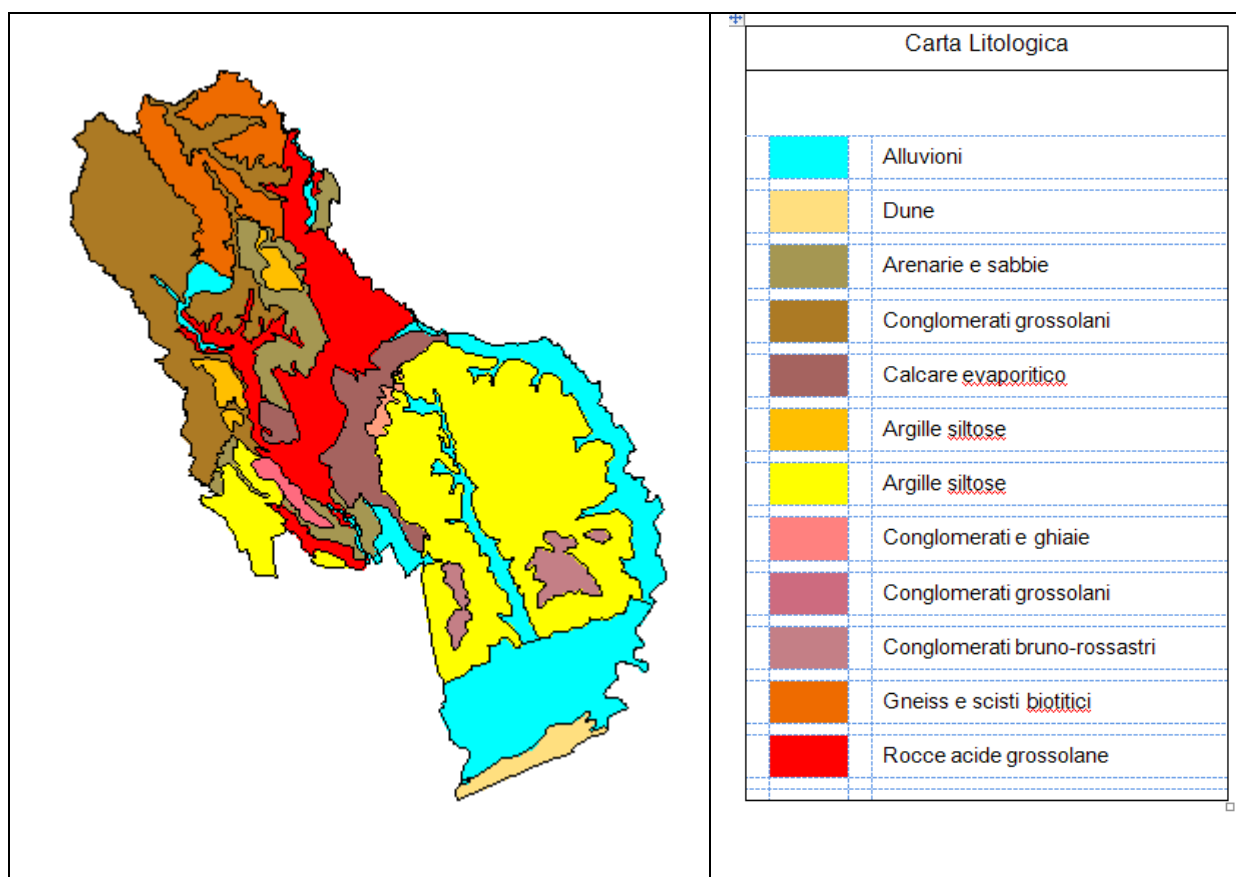
Le colline basse a morfologia ondulata degradano fino alla costa con substrato argilloso-siltoso. Le argille presentano scarsa resistenza all'erosione e bassa permeabilità. Sono interessati soprattutto da oliveti e seminativi.

Nella zona centrale del territorio prevalgono:

- i graniti con versanti a diverso grado di pendenza occupati soprattutto da oliveti e macchia mediterranea. I suoli sono potenzialmente suscettibili a fenomeni erosivi, tuttavia la copertura vegetale limita il deflusso superficiale e conseguentemente l'erosione.
- le arenarie, generalmente a cemento calcareo, si presentano con versanti debolmente acclivi e risultano occupati soprattutto da oliveti e seminativi. Le rocce di questo complesso sono generalmente consistenti e presentano una certa resistenza all'erosione, con permeabilità moderata.

Nelle colline alte prevalgono:

- le rocce sedimentarie (calcari e dolomie) dei versanti acclivi interessati soprattutto da macchia mediterranea ed oliveto. Si tratta di depositi in genere ben costipati con resistenza all'erosione relativamente elevata e permeabilità elevata;
- il complesso dei gneiss e scisti biotitici dei versanti acclivi interessati sempre da macchia mediterranea ed oliveto. Le rocce sono in genere consistenti e resistenti all'erosione; la permeabilità è bassa ed aumenta nelle zone di frattura in genere.



2.5 Uso del suolo

La carta dell'uso del suolo è stata elaborata attraverso fotointerpretazione di ortofoto (2009) e controlli speditivi in campagna, con successiva restituzione dei limiti fotointerpretati su base topografica (cfr. *carta dell'uso del suolo*).

Per la descrizione di alcune unità si è reso necessario ricorrere ad associazioni tra diversi usi a causa della natura del soprassuolo (sistemi colturali e particellari complessi).

Il comune di Cropani si estende su una superficie di 43,83 kmq e circa il 5% del territorio è urbanizzato, con la presenza di edifici ad uso residenziale, turistico, commerciale ed artigianale.

Il 30% c.a. del territorio è coperto da boschi e soprattutto ambienti naturali (pascoli e macchia mediterranea).

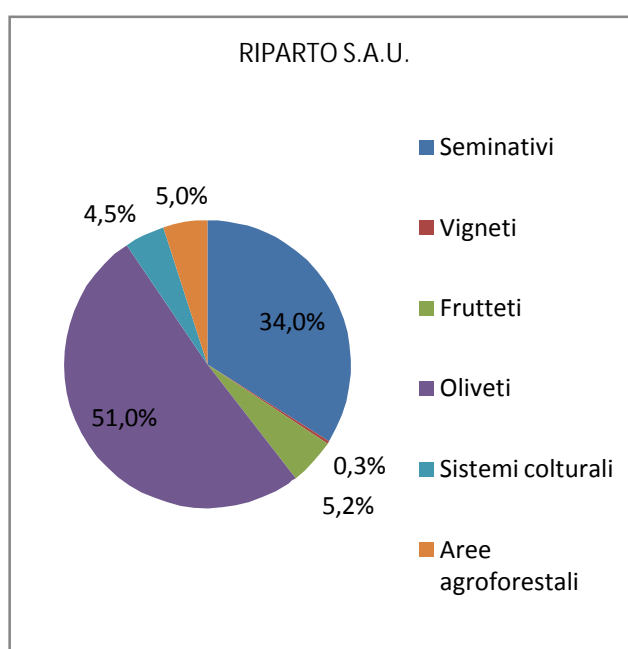
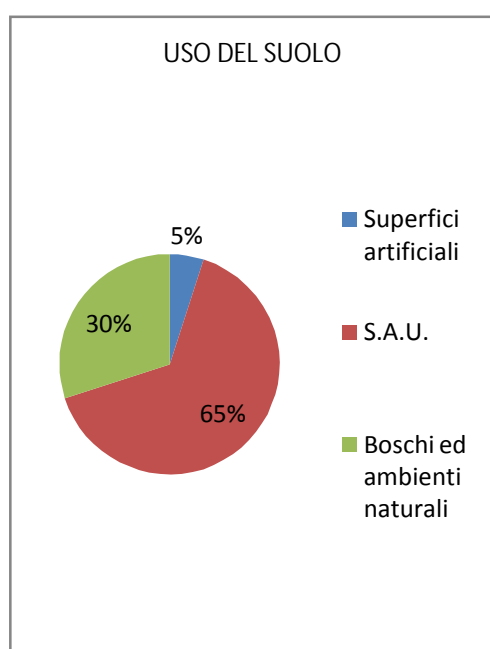
La Superficie Agricola Utilizzata è pari a 2843 ettari, che corrispondono al 65% dell'estensione territoriale del comune. Nella tabella e nei grafici che seguono sono rappresentati la Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.) e gli elementi che concorrono a determinarla, soprattutto oliveti e seminativi.

Nel comune di Cropani l'agricoltura conserva un ruolo rilevante sia dal punto di vista economico-produttivo che per la tutela del territorio e del paesaggio, occupando più della metà del territorio.

Completano il quadro i pascoli, la macchia mediterranea ed i corsi d'acqua che pur non essendo molto estesi garantiscono la conservazione della biodiversità ed arricchiscono il territorio con la molteplicità degli habitat e dei paesaggi.

Riparto uso del suolo

Territorio	Uso del suolo	Superfici (Ha)
SUPERFICI ARTIFICIALI	Urbano	207,74
	Discariche	0,83
	Cantieri	7,20
	Cimiteri	2,11
	Aree ricreative	1,62
	Totale	219,50 (5% c.a.)
SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE	Seminativi	956,00
	Vigneti	9,00
	Frutteti	148,00
	Oliveti	1454,00
	Sistemi colturali e particellari complessi	132,00
	Aree agroforestali	144,00
	Totale	2843,00 (65% c.a.)
TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI NATURALI	Boschi di conifere	73,00
	Pascoli	281,00
	Macchia mediterranea	892,00
	Fasce frangivento litoranee	23,00
	Spiagge	16,50
	Corsi d'acqua	35,00
	Totale	1320,50 (30 % c.a.)
TOTALE COMUNALE		4383,00



2.6 Dati climatici ed elaborazione

Tra i fattori naturali che vengono considerati ed analizzati nell'impostazione di uno studio sistematico dell'ambiente, il clima si colloca fra gli elementi che maggiormente controllano, modificano ed indirizzano l'evoluzione dell'ambiente stesso.

Nella trattazione del presente studio, il fattore clima viene analizzato soprattutto nei parametri temperatura e piovosità media mensile, considerando i dati degli ultimi 70 anni della stazione termopluviometrica di Botricello, al fine di conoscere le caratteristiche climatiche salienti del territorio interessato e giungere alla definizione dei regimi di temperatura e di umidità dei suoli.

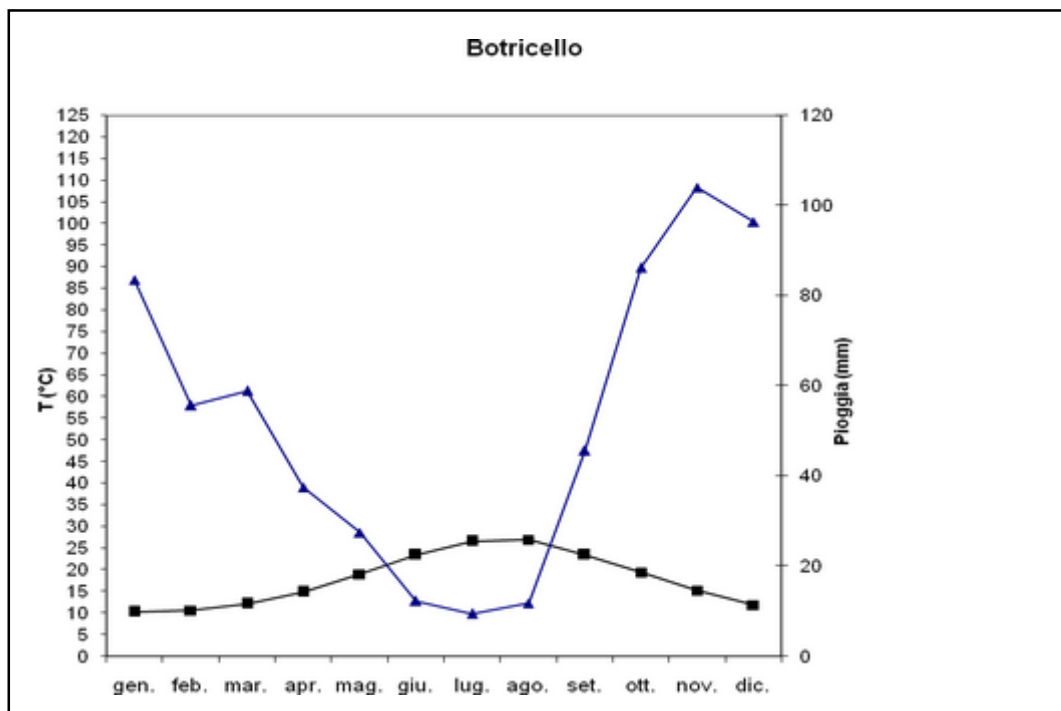
Le piogge, concentrate soprattutto nel periodo autunno-invernale, raggiungono il valore massimo nel mese di novembre (104 mm) ed il minimo nel mese di luglio (9,5 mm).

La temperatura media mensile raggiunge il valore massimo nel mese di agosto (26,9 °C) ed il valore minimo nel mese di gennaio (10,3 °C).

La media annuale delle precipitazioni è di 628,80 mm, quella delle temperature è di 17,82°C.

Utilizzando i dati climatici registrati dalla suddetta stazione è stato costruito il diagramma ombro termico di Bagnouls e Gausson, riportato di seguito, che permette di valutare immediatamente il cosiddetto "periodo di siccità" o "deficit idrico" dell'anno che inizia allorché la curva delle precipitazioni scende al di sotto della curva della temperatura e termina quando l'andamento di inverte, individuando così i periodi di cosiddetto "surplus idrico".

L'analisi del diagramma porta a considerare il periodo di "siccità idrica" compreso tra inizio giugno e la metà di agosto. Dal punto di vista grafico tale periodo è dato dall'area di intersezione delle due curve (*cfr grafico*).



Secondo la classificazione climatica di Thornthwaite, che individua i tipi climatici sulla base della determinazione dell'evapotraspirazione (reale e potenziale) e del suo confronto con la quantità di precipitazioni, l'area in esame si colloca nel tipo climatico:

- **Subumido/Subarido con modesto surplus idrico invernale, terzo mesotermico, con 50,6% dell'ETP nei mesi estivi (formula climatica C1 s B3' b4').**

Per i regimi di umidità e di temperatura del suolo si è fatto riferimento alla classificazione proposta da Billaux che consente di stimare il regime di umidità ed il regime di temperatura dei suoli effettuando un bilancio idrico finalizzato a verificare la frequenza con cui si manifestano condizioni di aridità e umidità di una porzione di suolo denominata "di controllo".

I suoli dell'area in esame appartengono al regime di temperatura *Termico*, che è caratterizzato da temperature sufficientemente elevate da permettere lo sviluppo di colture.

Il regime di umidità è del tipo *Xerico*, nel quale i periodi aridi sono di durata e frequenza limitate e tali da non interferire fortemente con lo sviluppo delle colture.

Stazione: Botricello		ANC (m.m./cm) 100											
Latitudine Nord: 38,56	Altitudine (m s.l.m.): 18												
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giù	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Tot anno
P = Precipitazioni	83,5	55,7	58,9	37,5	27,4	12,3	9,5	11,8	45,6	86,2	104	96,4	628,8
T=Temp media	10,3	10,6	12,2	14,9	19	23,5	26,6	26,9	23,5	19,4	15,2	11,8	17,825
I = Indice di calore	2,99	3,12	3,86	5,22	7,55	10,41	12,56	12,78	10,41	7,79	5,38	3,67	85,74
ETP provvisoria	0,75	0,80	1,04	1,51	2,39	3,58	4,52	4,62	3,58	2,49	1,57	0,97	
ETP corretta	19	20	32	50	89	133	171	163	112	72	39	24	924
P-ETP	64	36	27	-13	-61	-121	-162	-151	-66	14	65	73	-295
AWL=perdita d'acqua	0	0	0	-13	-74	-195	-357	-508	-574	0	0	0	
	100	100	100									100	
ST = storage	100	100	100	88	48	14	3	1	0	15	79	100	
CST=variaz. storage	0	0	0	-12	-40	-33	-11	-2	0	14	65	21	
ETR = ET reale	19	20	32	49	68	46	21	14	46	72	39	24	450
D=deficit	0	0	0	1	21	88	150	149	66	0	0	0	474
S = surplus	64	36	27	0	0	0	0	0	0	0	0	52	179

IA = indice di aridità = 100P/ETP	51,34
IH = indice di umidità = 100S/ETP	19,40
IUG = indice di umidità globale = IHA	-31,95

Classificazione climatica secondo Thornthwaite della stazione di **Botricello**

Umidità climatica sigla	Tipo	Var. stagionali umidità		Efficienza termica		Concentrazione estiva eff. term.	
		Climi umidi A, B, C2	Climi aridi C1, D, E	sigla	Varietà	% ETP totale	sigla
C1	subumido/subarido		s	B3'	terzo mesotermico	50,6	b4'

modesto surplus idrico invernale

Tipo climatico: subumido/subarido con modesto surplus idrico invernale, terzo mesotermico, con 50,6 % dell'ETP nei mesi estivi

Formula climatica: C1 B3' b4'

3 - INDAGINE PEDOLOGICA

3.1 Indagini preliminari

L'indagine pedologica ha l'obiettivo di conoscere e classificare i suoli sulla base della capacità produttiva dei terreni. Questo si traduce essenzialmente nella realizzazione di due elaborati cartografici: “*carta dei suoli*” e “*carta della capacità d'uso dei suoli*”.

Grazie alla visione stereoscopica delle foto aeree è stato possibile suddividere il territorio in unità fisiografiche, le quali integrate da informazioni geologiche, sull'uso del suolo e pendenze, hanno portato alla individuazione delle *Unità di Paesaggio Territoriali (U.T.P.)*, porzioni di territorio omogenee per i fattori suolo e clima.

La scelta di adottare le U.P.T deriva dall'idea che se su un dato suolo si è instaurato un tipo di vegetazione, oppure se l'uomo ha optato per un certo indirizzo colturale piuttosto che per un altro, la causa va generalmente ricercata nelle specifiche caratteristiche pedologiche e climatiche.

I suoli appartenenti alle stesse unità, con simili caratteri climatici, geolitologici, idrografici, morfologici, vegetazionali e colturali, hanno forte probabilità di essere relativamente omogenei, proprio perché hanno seguito la stessa genesi, una simile storia evolutiva che li ha portati ad avere un simile aspetto e comportamento.

3.2 Descrizione dei suoli

La carta dei suoli fornisce informazioni utili per valutare lo stato attuale dei suoli, le loro tendenze evolutive, il loro comportamento nei riguardi degli interventi antropici ed il loro livello di degrado potenziale ed attuale. Tali informazioni risultano indispensabili per una oculata programmazione e pianificazione del territorio.

Osservando la struttura della legenda della Carta dei Suoli, è possibile notare come le diverse unità cartografiche sono aggregate all'interno di sistemi territoriali, che rappresentano ambiti geografici nei quali l'evoluzione delle coperture pedologiche e dei paesaggi ad esse associate sono controllati da specifiche combinazioni di fattori ambientali: morfologia, clima, natura del substrato, organismi viventi, uomo compreso.

I principali sistemi territoriali individuati all'interno dell'area oggetto di studio sono:

- Pianura costiera del mare Ionio (*unità cartogr. 1, 2*);
- Pianura alluvionale del fiume Crocchio e del fosso Nobile (*unità cartogr. 3 e 4*);
- Pianura fluviale del fiume Crocchio e del torrente Frasso (*unità cartogr. 5*);
- Terrazzi antichi di origine marina e continentale (*unità cartogr. 6 e 7*);
- Rilievi collinari con versanti a diverso grado di pendenza e substrato costituito da argille del Pliocene (*unità cartogr. 8 e 9*);
- Rilievi collinari con versanti a diverso grado di pendenza e substrato costituito da sedimenti mio-pleistocenici (*unità cartogr. 10, 11, 12 e 13*);
- Rilievi collinari con versanti a diverso grado di pendenza e substrato costituito da sedimenti grossolani di rocce cristalline (*unità cartogr. 14, 15 e 16*);
- Rilievi collinari con versanti a diverso grado di pendenza e substrato costituito da granito (*unità cartogr. 17, 18 e 19*);
- Rilievi collinari acclivi e substrato costituito da gneiss e scisti (*unità cartogr. 20 e 21*).

Nella legenda della carta dei suoli, per ciascuno dei sistemi territoriali individuati viene fornita una descrizione ambientale sintetica, corredata dalla descrizione di alcune tipologie di suolo rappresentative (*cfr. carta dei suoli con relativa legenda allegata*).

3.3 Capacità d'uso dei suoli

La capacità d'uso dei suoli è una classificazione finalizzata a valutare le potenzialità produttive per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorali sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo.

Ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale di preservarli da altri usi, se possibile e conveniente.

In particolare le unità tipologiche della carta dei suoli sono classificate analizzando i limiti posti alle coltivazioni da una serie di fattori:

- per il suolo: profondità, pietrosità, tessitura, capacità di ritenzione idrica, reazione e calcare;
- per l'ambiente: clivometria, drenaggio, erosione ed avversità atmosferiche.

In base al valore assunto da ciascuno dei suddetti fattori, ai terreni verrà attribuita una delle otto classi di capacità d'uso con limitazioni crescenti (*cfr. quadro*).

Struttura della Land Capability Classification (LCC)

Utilizzazione	Classi	Descrizione
Suoli adatti all'agricoltura	I	Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.
	II	Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.
	III	Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.
	IV	Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione.
Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione	V	Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili, tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.
	VI	Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.
	VII	Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.
Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali	VIII	Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agr-silvo-pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini ricreativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.

Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso agricolo, forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

I territori classificati in una classe sono paragonabili per la gravità (il peso) delle limitazioni, anche se queste non sono necessariamente le stesse. Così suoli molto diversi possono rientrare nella medesima classe.

In particolare, la tabella seguente riporta le classi di capacità d'uso presenti nel territorio comunale, la loro estensione e l'incidenza percentuale sulla superficie totale.

Classi di capacità d'uso

Classe di capacità d'uso	Numero di delineazioni	Superficie (Ha)	Percentuale
IIs	1	635,90	14,49%
IIse	3	338,00	7,70%
IIIs	3	336,70	7,67%
IIIse	9	1 302,30	29,68%
IVs	5	236,17	5,38%
IVse	7	319,00	7,27%
IVsw	1	90,00	2,05%
IVsew	3	287,43	6,55%
VIIse	7	842,50	19,20%
Totali		4 388,00	100,00%

Nel territorio comunale i suoli appartenenti alla prima classe sono assenti, vale a dire che non vi sono aree che si prestano all'uso agricolo senza limitazioni.

I suoli che rientrano tra la II e IV classe sono adatti all'utilizzazione agricola e rappresentano circa l'80% del territorio comunale.

Il rimanente 20% della superficie comunale appartiene invece alla classe VII per la quale è consigliabile una destinazione forestale o naturale.

La distribuzione dell'incidenza delle classi di capacità d'uso fornisce un'ulteriore prova delle caratteristiche prettamente collinari e della diffusa asperità che contraddistingue il territorio comunale di Cropani.

4. ANALISI SWOT DEL SETTORE AGRO-FORESTALE

L'analisi del sistema agro-forestale evidenzia i principali punti di forza e debolezza, nonché le minacce e le opportunità, articolate in base alle componenti sociali ed economiche che caratterizzano il contesto delle aree rurali esaminate, ed identifica di conseguenza i fabbisogni prioritari rispetto ai quali definire le scelte strategiche operative.

Le pagine che seguono illustrano le analisi SWOT per il settore agricolo e per quello ambientale:

- a) SWOT del settore agricolo:
 - struttura delle aziende agricole;
 - uso agricolo del suolo;
 - sviluppo occupazionale del settore agricolo;
 - mercato dei prodotti agricoli;

- b) SWOT del settore ambientale/paesaggistico:
 - acqua;
 - suolo;
 - biodiversità.

Quadro 4.1: Analisi SWOT del settore agricolo

Temi	S (punti di forza)	W(punti di debolezza)	O (opportunità)	T (minacce)	Identificazione dei fabbisogni
Struttura delle aziende agricole	Processo di riordino fondiario in atto.	Consistente peso delle aziende di piccola dimensione economica. Elevata incidenza di aziende agricole non professionali.	Regime di aiuti a favore del riordino fondiario.	Irrigidimento del mercato fondiario. Minore capacità gestionale e tecnica e di ottemperanza alle norme in materia di igiene e benessere degli animale, sanità delle coltivazioni, igiene degli alimenti e tutela ambientale.	Strumenti finanziari per agevolare le operazioni di riordino fondiario. Sviluppo di forme di aggregazione per la gestione associata delle singole realtà aziendali. Formazione/informazione e consulenza gestionale, tecnica e sull'adeguamento normativo.
Uso agricolo del suolo	Caratterizzazione olivicola ed orto-frutticola dell'attività agricola. Diffusa adozione di sistemi di produzione eco-sostenibili.	Diffusa presenza di aree con pendenze consistenti, di difficile meccanizzazione e scarse produzioni. Presenza di aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola. Difficoltà ad estendere le colture irrigue a causa del deficit idrico. Isolamento e limitata dotazione di infrastrutture nelle aree rurali.	Regime di aiuti e Programmi di Azione Regionale in tema di gestione sostenibile delle risorse naturali.	Erosione dei terreni acclivi ed in particolare dei seminativi a ciclo autunno-primaverile. Inquinamento delle falde acquifere. Abbandono dell'attività zootecnica estensiva. Esodo agricolo e rurale.	Formazione, informazione e consulenza aziendale su gestione e programmazione delle produzioni, considerando i vincoli ambientali presenti e l'applicazione dei programmi di azione regionali. Consulenza per l'adeguamento gestionale e strutturale degli allevamenti, favorendo il sistema di allevamento estensivo a tutela anche del territorio e del paesaggio. Diffusione dei sistemi di qualità e rintracciabilità dei prodotti. Investimenti aziendali per razionalizzare l'uso della risorsa irrigua. Infrastrutture viarie, idriche ed energetiche.
Sviluppo occupazionale del settore agricolo	Presenza di condizioni (qualità ambientale e paesaggistica) favorevoli alla diversificazione ed allo sviluppo di attività aziendali extra-agricole.	Sottoutilizzazione del fattore lavoro nelle aziende agricole.	Regime di aiuti e sviluppo della domanda turistica nelle aree interne.	Persistente accentuata contrazione del numero di occupati in agricoltura.	Investimenti per la diversificazione produttiva ed economica. Investimenti per la salvaguardia ambientale e la valorizzazione del paesaggio agrario. Investimenti innovativi per l'introduzione di nuovi processi e nuovi prodotti.

Temi	S (punti di forza)	W(punti di debolezza)	O (opportunità)	T (minacce)	Identificazione dei fabbisogni
Mercato dei prodotti	Immagine delle produzioni locali fortemente legata al territorio e alla qualità dell'ambiente.	<p>Bassa diversificazione dei mercati nazionali ed esteri di riferimento e scarso interesse agli investimenti nella promozione e marketing, a causa della forte presenza di intermediari (grossisti).</p> <p>Frammentazione del sistema agro-alimentare e ridotta concentrazione dell'offerta.</p>	Politiche regionali orientate al rafforzamento del sistema associativo per la concentrazione dell'offerta, la diffusione di sistemi di qualità e lo sviluppo di nuovi sbocchi di mercato.	Riduzione degli sbocchi di mercato dei prodotti agricoli regionali.	<p>Promozione dell'integrazione di filiera e di filiera corta.</p> <p>Consulenza di supporto alle strategie commerciali.</p> <p>Informare i consumatori sulle caratteristiche qualitative dei prodotti e l'eco-compatibilità dei processi produttivi.</p> <p>Promozione delle produzioni regionali per lo sviluppo di nuovi mercati.</p>

Quadro 4.2: Analisi SWOT del settore ambientale

Temi	S (punti di forza)	W(punti di debolezza)	O (opportunità)	T (minacce)	Identificazione dei fabbisogni
Risorsa acqua <i>(aspetti quantitativi)</i>	Bassa incidenza delle superfici agricole irrigate.	Diffuso deficit idrico nella regione.	Programma di Azione Regionale per l'ottimizzazione delle risorse idriche in agricoltura.	Aumento della competizione tra i diversi settori a causa dei sempre maggiori fabbisogni irrigui. Minori disponibilità della risorsa a seguito dei cambiamenti.	Razionalizzazione ed ammodernamento della rete irrigua di distribuzione consortile e aziendale. Interventi mirati alla riduzione degli input agricoli inquinanti nelle aree a rischio.
Risorsa acqua <i>(aspetti qualitativi)</i>	Bassi valori dei livelli di concimazione e dei surplus di Azoto. Buon livello qualitativo dei corsi d'acqua superficiali. Limitata estensione delle superfici vulnerabili ai nitrati.	Moderati livelli di inquinamento e di pressione nella aree vulnerabili ai nitrati ed ai fitofarmaci.	Programmi di Azione Regionale per lo smaltimento dei reflui zootecnici e delle acque reflue dei frantoi.	Rischio di inquinamento delle falde acquifere nelle aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola.	Interventi mirati alla gestione sostenibile degli effluenti zootecnici nelle aree vulnerabili ai nitrati.
Risorsa suolo	Alta percentuale di SAU destinata ad agricoltura estensiva. Buona presenza di pascoli naturali e macchia mediterranea. Lento ma costante incremento delle superfici forestali con conseguente incremento del grado di copertura vegetale del suolo.	Elevate porzioni di territorio comunale a rischio di erosione. Non razionale utilizzazione dei terreni agricoli in relazione alla loro capacità d'uso. Diffusione estesa della pratica agricola della monosuccessione.	Condizionalità e programma di azione regionale per prevenire il rischio di erosione e di degrado dei terreni agricoli. Aiuti comunitari e regionali in atto per favorire lo sviluppo delle tecniche di gestione e di produzione agricola a minor impatto ambientale (inerbimento, colture ed allevamenti estensivi, agricoltura biologica).	Accentuazione ed accelerazione dei fenomeni di dissesto in conseguenza di un'errata e non sostenibile gestione/manutenzione del territorio. Aumento della impermeabilizzazione dei suoli causata dall'incremento delle superfici artificiali (urbanizzazione e infrastrutture di servizio). Perdita della capacità produttiva dei suoli.	Aumentare la copertura del suolo e il ricorso a pratiche agricole antierosive nelle aree sensibili all'erosione. Migliorare la struttura dei suoli incrementandone il contenuto di sostanza organica. Sostenere le iniziative volte a predisporre una strategia efficace per la protezione del suolo.

Temi	S (punti di forza)	W(punti di debolezza)	O (opportunità)	T (minacce)	Identificazione dei fabbisogni
Biodiversità	<p>Ricchezza di elementi di interesse conservazionistico e Biogeografico.</p> <p>Presenza di popolazioni o comunità in buono stato di conservazione.</p> <p>Elevato livello di integrazione tra valori naturalistici e sistema agro-silvo-pastorale tradizionale.</p>	<p>Presenza di specie esotiche invasive.</p> <p>Presenza di alcune pratiche agricole consolidate nella tradizione che possono interferire con la conservazione della biodiversità (eccessiva pressione del pascolo brado, incendi dolosi).</p>	<p>Sviluppo dell'allevamento estensivo di razze locali.</p> <p>Sviluppo delle tecniche di gestione e di produzione agricola a minor impatto ambientale (biologico, colture estensive).</p>	<p>Rischio di ulteriore degrado e isolamento tra ecosistemi naturali e sub naturali residui dovuto a intensificazione delle pratiche colturali.</p> <p>Declino delle popolazioni di specie selvatiche e domestiche legate alle aree e agli ecosistemi seminaturali, dovuto a intensificazione o abbandono delle pratiche agricole tradizionali.</p> <p>Rischio di compromissione della struttura genica delle popolazioni originarie dovuto all'immissione di genotipi non autoctoni.</p>	<p>Impedire il degrado e rafforzare il valore naturalistico delle aree e degli ecosistemi semi-naturali.</p> <p>Salvaguardare la biodiversità genetica.</p> <p>Sostenere i sistemi produttivi agricoli e forestali ad "elevata valenza naturale".</p>

5 - OBIETTIVI E STRATEGIE DELLA PIANIFICAZIONE RURALE

L'analisi del settore agricolo e dell'ambiente ha permesso di definire come obiettivo globale della pianificazione quello di: *favorire lo sviluppo dell'attività agricola e forestale, nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio, garantendo anche la permanenza degli addetti all'agricoltura a presidio del territorio*".

In relazione al suddetto obiettivo generale la pianificazione comunale, in coerenza con quanto stabilito anche dal Piano di Sviluppo Rurale (PSR Calabria 2007-2013), si articola lungo tre obiettivi strategici:

1. migliorare la competitività del settore agro-forestale favorendo l'ammodernamento delle aziende agricole al fine di sfruttare al meglio le potenzialità produttive, valorizzare i prodotti locali sia in termini di qualità e visibilità, sia in termini di posizionamento nel mercato, nonché trattenimento del valore aggiunto presso la base produttiva (filiera e filiera corta);
2. migliorare e tutelare l'ambiente ed il paesaggio promuovendo l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e dei terreni forestali (salvaguardia del suolo, dell'acqua, degli ambienti naturali e delle produzioni tipiche);
3. migliorare la qualità della vita nelle zone rurali favorendo anche la diversificazione delle attività economiche (agriturismo, fattorie sociali, attività artigianali ed altre).

Nel quadro che segue si riportano in maniera sintetica gli obiettivi e le strategie che la pianificazione comunale deve perseguire per rendere competitivo il settore agricolo e rispettare l'ambiente ed il paesaggio.

Strategia ed obiettivi per il miglioramento del settore agricolo e la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.

Obiettivi strategici	Obiettivi prioritari	Obiettivi specifici	
Migliorare la competitività del settore agricolo e forestale	Favorire l'ammmodernamento dell'aziende agricole mediante la ristrutturazione del capitale fisico ed umano.	<p>Integrazione di filiera e di filiera corta.</p> <p>Ammodernamento delle strutture agricole produttive.</p> <p>Formazione, informazione e consulenza aziendale su gestione e programmazione delle produzioni, considerando i vincoli ambientali presenti ed i programmi di azione regionali.</p> <p>Valorizzazione dei prodotti tipici e dell'offerta agro-alimentare del territorio.</p> <p>Migliorare la dotazione infrastrutturale rurale.</p>	
Migliorare e tutelare l'ambiente ed il paesaggio	<p>Promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli per prevenire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il rischio di erosione, • il rischio di inquinamento da nitrati e fitofarmaci di origine agricola, • l'impoverimento della sostanza organica nel terreno. 	Pianura	<p>Drenaggi e fossi di scolo.</p> <p>Bilancio idrico e dell'azoto.</p> <p>Utilizzo di tecniche colturali a basso impatto ambientale (agric. biologica e/o integrata).</p>
		Collina e montagna	<p>Utilizzo di tecniche colturali antierosive (inerbimento e fossi acquai).</p> <p>Tutela della conformazione altimetrica dei terreni, dei fossi di scolo, delle superfici terrazzate e dei muretti a secco.</p> <p>Tutela e miglioramento dei pascoli permanenti</p>
		Smaltimenti reflui agricoli	<p>Garantire un corretto smaltimento dei reflui zootecnici sui terreni agricoli.</p> <p>Garantire un corretto smaltimento delle acque di vegetazione dei frantoi sui terreni agricoli.</p>
	Promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni forestali per prevenire i rischi ambientali e mitigare i cambiamenti climatici.	<p>Tutela e miglioramento delle superfici boscate.</p> <p>Ricostituzione del potenziale forestale danneggiato da incendi e misure preventive.</p> <p>Imboschimento dei terreni agricoli e delle superfici non agricole.</p> <p>Tutela e diffusione dei sistemi agro-silvo-pastorali ad alto valore naturale.</p>	
Promuovere interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi naturali.	<p>Protezione delle siepi e dei filari di alberi non produttivi, lungo i campi, le strade ed i corsi di acqua, favorendo anche i nuovi impianti.</p> <p>Conservazione della diversità genetica (vegetale ed animale) promuovendo la coltivazione di specie/varietà e l'allevamento di razze a rischio di estinzione.</p>		
Migliorare la qualità della vita e favorire la diversificazione delle attività economiche	Migliorare l'attrattività dei territori rurali favorendo anche la diversificare dell'economia rurale.	<p>Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale.</p> <p>Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale.</p> <p>Diversificazione in attività non agricole.</p> <p>Promozione dell'organizzazione per lo sviluppo di strategie locali.</p>	

ALLEGATI:

- *Carta dell'Uso dei Suoli,*
- *Carta dei Suoli con allegata legenda*
- *Carta della Capacità d'Uso dei suoli*

dr. agronomo Giovanni Leuzzi