

# COMUNE DI MARANO PRINCIPATO

(Provincia di Cosenza)

## Piano Strutturale Comunale

(Legge Urbanistica Regionale n. 19 del 16 aprile 2002 e s.m.i.)

ADEGUAMENTO AL QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTO (Q.T.R.P.)  
AL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (P.R.G.A.)  
E RECEPIMENTO REGOLAMENTO EDILIZIO UNICO (R.E.T.)



TITOLO ELABORATO

*RELAZIONE AGROPEDOLOGICA*

DISEGNO

R-03

SCALA 1:5.000

DATA FEBBRAIO 2023

IL SINDACO

Dott. Giuseppe Salerno

IL SEGRETARIO COMUNALE

dott.ssa. Daniela Mungo

PROGETTISTI

Dott. Ing. Giuseppe SIRIANNI (Coordinatore)

Dott. Pianif. Gino Cesare MAURO

Dott. Ing. Cristina RUSSO

ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Dott. Geologo Carmine NIGRO

ASPETTI AGROPEDOLOGICI

Dott. Agr. Carmelo ARCURI

IL R.U.P.

Ing. Francesco BARATTA

## STUDIO PRELIMINARE

### RELAZIONE AGROPEDOLOGICA inerente il territorio del comune di MARANO PRINCIPATO (Cosenza).

#### Premessa

Il territorio del comune in epigrafe è posto sul **versante sinistro del fiume Crati**. La superficie complessiva assomma a 6,39 Km<sup>2</sup>, con quote altimetriche che variano da un massimo di mt 1.159 slm in corrispondenza del monte Sproviero e minima di mt 347 slm, riscontrata alla località Malatri.

Nel loro complesso i luoghi manifestano orografia generalmente accidentata, caratterizzata da dislivelli molto accentuati. Prevale il paesaggio collinare, montuoso ed alquanto corrugato, giace per oltre il 50% a quota superiore ai 500 metri, caratterizzato da fitto reticolato idrografico dovuto a piccoli corsi d'acqua dal regime torrentizio e da alvei con sponde molto incise e con pendenze accentuate. Contribuiscono ad originare diffusi fenomeni di disordine idraulico e di dissesto idrogeologico.

#### Clima

E' esposto alle **perturbazioni** generalmente provenienti da nord-est ed ovest, con precipitazioni medie annue par a mm 1.600. La distribuzione stagionale delle **piogge** è mediterranea con prolungate ed intense precipitazioni nel corso del semestre invernale circa il 65%, e nel corso del semestre estivo il restante 35%, quando si denotano prolungati periodi di siccità e temperature frequentemente superiori alla norma.

L'andamento delle precipitazioni sia nel corso dell'anno che nel corso di più anni è soggetta a forti variazioni, a volte l'andamento delle piogge si concentra in pochi giorni, con intensità elevata.

L'andamento delle **temperature** è caratterizzato da forti escursioni, con estati molto calde ed inverni che possono diventare rigidi.

Facendo riferimento ai dati rilevati nelle vicine stazioni termo-pluviometriche di Cerisano e Montalto, poste pressochè alle stesse quote del territorio oggetto di studio, in seguito alle osservazioni effettuate nel corso di un cinquantennio (Caloiero, Ciancio), si riscontrano i seguenti dati:

temperatura media annua 14,1°c.;  
temperatura media del mese più freddo 5,6°c.;  
temperatura media del mese più caldo 22,8°c.;  
escursione termica 17,2;  
media dei minimi annui -4,7;  
media delle massime annue 34,7.  
gradiente 0,7/100 ml

= La piovosità annua è, mediamente pari a m/m 1800, distribuiti in 110 giorni di pioggia, con media estiva pari a mt 73m/m ed una precipitazione media del mese più caldo di m/m 17.

Il mese più piovoso è dicembre facendo registrare una altezza di pioggia di 197 m/m distribuiti in 13,6 giorni di pioggia, seguito da gennaio con 191 m/m distribuiti in 14,3 giorni e da novembre allorché si registra una piovosità di 126 m/m in 12,4 giorni di pioggia.

Piogge a volta consistenti si possono registrare nel corso dei mesi di ottobre, ma anche a febbraio, marzo ed aprile.

Da quanto esposto il regime pluviometrico è autunno-vernino con precipitazioni massime che possono ricadere anche in primavera e minime marcatamente estive.

Quindi possiamo definire i luoghi come caratterizzati da un **clima da definirsi “mediterraneo”** con aridità estiva ed inverni moderatamente lunghi ed umidi. La vicinanza al mare fa sì che l’aridità estiva è in qualche modo mitigata dall’umidità atmosferica e dalle precipitazioni occulte (rugiada) che si verificano anche nel corso dei più torridi mesi estivi.

= I luoghi si possono fare ricadere, nella **classificazione operata dal Pavari**, per le zone a quota meno elevata, nel “**Lauretum** sottozona fredda”; mentre le aree a quota maggiore nel “**Castanetum**”.

Il territorio, un tempo totalmente rurale, è stato influenzato in maniera determinante dalle dinamiche demografiche che hanno investito le ultime generazioni, comunque a partire dai primi decenni successivi all’unità d’Italia e protrattisi fino ai primi anni settanta del secolo appena trascorso. Nello stesso tempo, il benessere economico diffuso a partire dagli anni sessanta, del secolo appena trascorso, ha completato l’esodo dalle campagne verso il centro abitato di quella parte di popolazione, ancora legata all’agricoltura. Anche l’invecchiamento e la senilizzazione degli addetti del territorio rurale ha contribuito al progressivo ed inesorabile abbandono.

E’ stato necessario un notevole sforzo interpretativo per esaminare in modo integrato le dinamiche dei diversi fattori che incidono sui livelli di ruralità:

- disponibilità di terreni idonei all’esplicazione di una attività agricola remunerativa;
- l’influenza dovuta ai sistemi urbani e produttivi;
- condizioni di marginalità, presenza di risorse ambientali e conoscenza del livello di degrado.

E’ indispensabile definire un quadro di conoscenze per individuare fattori di eccellenze e di fragilità

### **Inquadramento territoriale, sistemi ambientali, vegetazione e biodiversità.**

Nel territorio in esame si possono distinguere una prima unità morfologica costituente il massiccio della Catena Costiera, mentre alla base possono individuare pianure di origine alluvionale.

**La vegetazione** si diversifica secondo fasce altitudinali che partono dalla quota minore in prossimità della località “Malatri”, fino alle cime montuose più alte in corrispondenza del monte “Sproviero”.

Il piano basale è caratterizzato da limitate oasi di quel che resta della **macchia mediterranea** e qualche raro leccio, a quota superiore una fascia mediterraneo temperata caratterizzata dalla presenza del **leccio**(*Quercion ilicis*).

A partire dai 600-700 fino a circa 1000 mt slm si sviluppa la fascia delle **caducifoglie termofile** caratterizzate dal **castagno** da boschi di querce decidue, **l’Ontano napoletano** (*Alnus cordata*), Acero di monte e quindi il **Cerro**.

Alle quote superiori dai 1000 ai 1150 circa si individuano oasi di **Faggio**, relitti di boschi alto fusto fino a non molto tempo addietro estesi, adesso governati a ceduo od in fase di avviamento ad altofusto od ancor peggio distrutti dall’azione nefasta di tagli di frodo.

Secondo la classificazione di Rivas-Martinez nell’ambito del territorio si possono distinguere le seguenti fasce bioclimatiche:

**Mesomediterraneo** temperatura media annua risulta compresa tra i 15° e 12,9°C e le precipitazioni , concentrate prevalentemente nei mesi autunnali, sono comprese tra i 1044 e 1399 mm di pioggia annui.

**Supramediterraneo**, caratterizza una fascia altitudinale compresa tra i 700 e 900, il clima è caratterizzato da breve periodo di aridità estiva con precipitazioni massime nel semestre autunno vernino. Tali precipitazioni medie annue variano dai 1100 ai 1400 mm , mentre le temperature medie sono comprese tra i 10,8 e 12,2°C. Le formazioni vegetali che caratterizzano questo termotipo sono soprattutto latifoglie e querceti, verso il limite superiore pinete.

**Mediterraneo a regime montano** per le quote collocate oltre i 900-1000 mt, caratterizzato da precipitazioni persistenti sia in autunno che in inverno, notevole umidità estiva. La vegetazione caratteristica di questa fascia era rappresentata dai boschi di Faggio.

### **Morfologia.**

A tratti accidentata ed a groppe arrotondata.

La ripartizione della superficie , in relazione alle pendenze viene così di seguito riportata.

Pendenza da	0 a 20%	il	12%;
“	“ 20% a 40%	il	13%;
“	“40% a 50%	il	20% ;
“	oltre il 50%	il	55% .

Per quanto prima specificato si può ragionevolmente affermare che per i caratteri anzidetti, le tare superano il 25% della superficie totale, la copertura forestale, peraltro frequentemente interessata da devastanti incendi raggiunge e supera il 60%, comprendendovi anche estese superfici ancora interessate da castagneto da frutto ormai in abbandono.

La superficie agraria utilizzata è limitata a circa il 15% .

### **Agropedologia .**

Il territorio di **Marano Principato** è caratterizzato da un substrato geologico, una morfologia ed una copertura del suolo che determinano una fisionomia eterogenea con tipologia a volte in forte contrasto. La natura geologica dei luoghi presenta affioramenti di rocce eruttive e metamorfiche , La pendenze del territorio è molto accentuata e le condizioni climatiche che interessano il territorio sono state desunte dalle analisi dei dati pluviometrici in due stazioni limitrofe. Ne emerge che l'eterogeneità e la molteplicità degli ambienti una classificazione del territorio alquanto articolata per ricadere il territorio oggetto di indagine sia in ambito collinare che montano in cui l'influenza del gradiente altitudinale e l'esposizione sono determinanti per le variazioni ambientali dal fondovalle verso le sommità dei rilievi.

Conseguentemente risultano diversi i “**Paesaggi ecologici**” che ricadono nell'area in esame in cui gli ecosistemi e sistemi antropici formano una struttura omogenea e riconoscibile, che presenta relazioni funzionali fortemente interessate dalla morfologia del territorio. Il passaggio da un tipo di paesaggio ad un altro si può manifestare sia come fascia di graduale transizione, sia come zona ristretta di cambiamento, ma in entrambe i casi è possibile individuare degli elementi territoriali che influenzano il cambiamento in maniera preponderante, ossia ciascun tipo di paesaggio ecologico è distribuito sul territorio in relazione ad elementi di discontinuità che determinano il passaggio ad un altro tipo di paesaggio .Le discontinuità funzionali , rappresentate tramite linee di discontinuità, permettono di definire geograficamente le unità di paesaggio, che rappresentano le unità operative per la valutazione e gestione delle risorse naturali.

Complessivamente il territorio è organizzato da un punto di vista ecologico come un insieme di paesaggi ecologici. Ciascun tipo di paesaggio ecologico può essere considerato come una unità funzionale, una sorta di tutt'uno al cui interno c'è relativa omogeneità per quanto concerne la distribuzione dei fattori che lo caratterizzano.

Le **unità di paesaggio** sono gli elementi che verranno caratterizzati da diverse informazioni ecologiche, riguardanti ad esempio la vegetazione, le specie a rischi, la pressione antropica, ai fini della valutazione, pianificazione e gestione delle risorse naturali.

Per la caratterizzazione del territorio di Marano Principato secondo i tipi di paesaggio ecologico è stato fatto riferimento alla classificazione proposta dall'Agenzia per la protezione dell'Ambiente per i servizi Tecnici, che con adeguati aggiustamenti è stata applicata al caso in esame.

Nelle tabelle successive sono riportati i tipi di paesaggio ecologico descritti dall'ATAT e rilevati nel territorio. La suddivisione del territorio comunale in unità di paesaggio è sinteticamente riportata nelle tabelle ove sono indicativamente riportati i valori di copertura per ciascuna tipologia di paesaggio.

La percentuale maggiore del territorio è caratterizzata dai paesaggi di montagna che complessivamente rappresentano oltre il 50% della superficie comunale. Tra di loro è dominante il paesaggio delle montagne metamorfiche con oltre il 45% di copertura.

Anche il paesaggio collinare, con oltre il 40% di copertura interessa una buona parte del territorio, ed al suo interno sono ben rappresentate non solo le colline metamorfiche, ma anche le colline argillose, dislocate a valle dell'abitato.

Il paesaggio di pianura, se tale può essere definito interessa la parte a quota meno elevata e per una limitata superficie, corrispondente a circa il 6% del totale. E' generalmente caratterizzato dalla presenza di attività antropiche.

In ogni caso nell'ambito del suddetto territorio, da un punto di vista geologico, si rinvencono, partendo dalla quota s.l.m. di circa mt 1000 – 1060, formazioni generalmente rappresentate da: Calcareniti, Sabbie, Conglomerati ed Argille nonché ad altezza s.l.m. di poco inferiori, rocce metamorfiche, gneis;

- più in basso alla quota altimetrica compresa tra i 650 e fino a 800 mt s.l.m. ed oltre, si rinvencono oltre che rocce metamorfiche come gli Gneis anche piccoli affioramenti di sabbie e conglomerati, calcari evaporatici, argille mioceniche e plioceniche;

- la restante parte a quota minore del territorio comunale è rappresentata da formazioni riconducibili prevalentemente a sabbie continentali.

Nella delimitazione delle aree ci si è avvalsi della cartografia di "Corine Land Cover", integrata per quanto possibile dalla fotointerpretazione e da verifiche sopralluogo direttamente sul posto, nonché da lavori relativi ad interventi a favore del territorio.

L'identificazione dei litotipi e dei suoli che caratterizzano le diverse aree è stata ottenuta sovrapponendo alla carta dell'area delle vegetazioni, diversi strati informativi quali la Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000 della Cassa per il Mezzogiorno, e per quanto attiene le caratteristiche dei suoli, la Carta dei suoli d'Italia di Mancini (1966) nonché la Carta dei suoli della Calabria in scala 1:25.000 (ARSSA,2003).

**I suoli** che ne derivano presentano un orizzonte di superficie di colore bruno scuro relativamente ricco di sostanza organica abbastanza soffice per l'accumulo di sostanze organiche peraltro favorito dalle condizioni climatiche dell'area. L'umidità nel corso del ciclo vegetativo è disponibile e le basse temperature, limitando la mineralizzazione in alcuni periodi dell'anno, contribuiscono all'accumulo di sostanza organica.

La profondità del suolo varia in funzione della morfologia locale.

Generalmente i **vari tipi di suolo** che si succedono nell'area appartengono al gruppo dei Dystrudept con i sottogruppi Humic o Humic Panic su altipiani, mentre sui versanti +/- acclivi prevalgono Lithic Dystrudept, infine sui sedimenti fluviali lacustri si evolvono suoli in cui è possibile riconoscere la stratigrafia tipica della dinamica fluviale (Fluvetic Humic Dystrudept)

Sono nel complesso suoli da sottili a profondi, a tessitura da moderatamente grossolana, con scheletro comune che aumenta generalmente nei suoli evoluti su rocce metamorfiche.

Presentano un buon drenaggio e si caratterizzano per la reazione acida.

In buona sostanza i terreni, da un punto di vista ambientale sono rappresentati da suoli scarsamente protettivi nei confronti degli inquinanti che possono essere veicolati con facilità nei corpi idrici superficiali e profondi.

I rischi di erosione sono legati quasi esclusivamente all'asportazione della copertura vegetale per attività antropica ed a seguito di incendi.

### **Leptosol (GUOI 1)**

Quota: 1.050- 1.160 mt slm

Morfologia: area sommitale;

Esposizione: Ovest

Pendenza : 20-40%;

Substrato geologico: arenarie, gneis e sabbie;

Pietrosità superficiale: molto abbondante da pietre piccole e medie;

Rocciosità: discreta;

Uso del suolo: pascolo, piccole aree interessate da bc Faggio;

Regime di umidità: serico.

### **Orizzonte A 0-20**

Umido, colore bruno scuro, franco limoso; struttura poliedrica subangolare da fine a media fortemente sviluppata; friabile; scheletro abbondante da molto piccolo a piccolo; pori abbondanti da molto fini a grandi; molte radici da molto fini a fini; attività biologica da anellidi ed artropodi scarsa; effervescenza nulla.

### **Orizzonte B**

20-25% ed oltre, roccia

Deficienza o problemi di natura fisico-chimica nella zona esplorabile dalle radici (eccesso di scheletro, scarso spessore, bassa capacità di ritenuta idrica, fessurazioni, reazione, salinità).

Rischio di erosione pendenza.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Rilievi Zona "Acquabianca, Carlomagno"	Rocce carbonati che	1150	Medio-alta	Arenarie, sabbie, calcareniti affioranti.	Scarsamente sviluppato	Cime, piccole depressioni, chiarie	Boschi, rari Faggi od Ontani. Vegetazione arbustiva, od erbacea rada od assente, magri pascoli.

Trattasi di suoli che si rinvergono prevalentemente alla località “Acquabianca- Carlomagno” e zone prossime al confine con Cerisano . Terreni su area sommitale o di alta collina caratterizzati dalla evoluzione di rocce metamorfiche. Clima mediterraneo, subcontinentale caratterizzato da abbondanti precipitazioni superiori a 1.400 mm pioggia annui e temperature medie annue di

### Humic Dystrudept (11.3)

Zona a quota sommitale, vi ricade la località “Mezzotumulo”, appartenente ad antiche superfici di erosione dei rilievi metamorfici caratterizzati dalla presenza di gneis con ricoprimento costituito prevalentemente da depositi conglomeratico- sabbiosi e piccola placca di argilla.

Uso del suolo: vegetazione spontanea e pascoli, aree rimboschite.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Rilievi sommatiali della catena costiera “zona Mezzotumulo Sproviero”	Montagna, caratterizzata da rocce cristalline “Gneis , a diverso grado di metamorfismo”	Oltre 600 mt e fino a 950 mt slm	Medio alta	Gneis	Valloni incisi a V per azione delle acque superficiali	Alto collina ed aree montane i cui versanti risultano estremamente accidentati	Estesi boschi a latifoglie es. Castagno, limitate aree a pascolo.

Trattasi di suoli a profilo A-Bt-Cr, moderatamente sottili con scheletro assente , a tessitura moderatamente grossolana, da acidi a subacidi , con riserva idrica moderata e drenaggio buono  
Classificazione: Umbrisols

Capacità d’uso : interferenze climatiche forti ; deficienze e problemi di natura chimico-fisica nella zona esplorabile dalle radici; Rischio di erosione.

Tessitura : da media a fine

Profondità: 1-0,5;

Scheletro: frequente presenza di suoli con frammenti rocciosi don diametro superiore a 2mm;

Drenaggio: lento per essere abbastanza umidi in superficie e per un periodo sufficientemente lungo da ostacolare gravemente le operazioni di impianto , di raccolta e di crescita delle piante a meno che non venga realizzato un drenaggio superficiale;

Rischio erosione: moderato;

Pendenza : 14-20;

Limitazioni legate alla fessura: severe;

Reazione: acida;

Carbonati totali: superiore al 40%;

Interferenze climatiche: forti.

Trattasi di terreni con deficienze e problemi di natura chimico/fisica nella zona esplorabile dalle radici(eccesso di scheletro, scarso spessore, bassa capacità di ritenuta idrica, fessurazione, reazione e salinità).

Quota 1000mt slm

Fisiografia : spianamenti;

substrato geologico: alluvioni grossolane;

uso del suolo: seminativo- pascoli;

pietrosità superficiale: comune da pietre medie

drenaggio rapido

**Profilo:**

Orizzonte 0-30

umido, colore da bruno scuro a bruno; sabbioso franco; struttura granulare da media a fine, moderatamente sviluppata; molto friabile; scheletro frequente piccolo, arrotondato, di natura metamorfica; pori abbondanti da fini a medi; molte radici da molto fini a fini; attività biologica limitata.

Orizzonte 30-70

Umido, colore bruno giallastro chiaro; sabbioso; sciolto; scheletro abbondante, piccolo, arrotondato, di natura metamorfica; poroso; radici assenti; attività biologica assente.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Valloni acclivi o molto acclivi Loc Tre Fontane	Alta collina – montagna caratterizzata da rocce a diverso grado di metamorfismo	Oltre 600 mt Fino a circa 950 mt slm	Medio alta	Gneis e Filladi	Valloni incisi a V per azione delle acque superficiali	Alta collina con versanti accidentati	Estesi boschi di latifoglie

Alle quote superiori a 800 mt su substrati costituiti da gneis e scisti in località con precipitazione annua media intorno a 1400 mm di pioggia e temperature annue medie intorno a 6-10°C  
Si rinvergono

**UMBRISOLS del gruppo Humic Dystrudepts**

Versanti a profilo rettilineo a morfologia acclive, con substrato costituito da rocce ad es. Gneis . Vi ricade una vasta area compresa tra le quote di circa 600 mt fino a poco oltre i 900 mt slm. Complesso di suoli a profilo Oi-A-Bw-Bc moderatamente profondi, con scheletro comune, a tessitura media, acidi, con riserva idrica da moderata ad elevata, e drenaggio buono, frequente roccia affiorante.

Tessitura: grossolana;  
Profondità: 0,5-0,2;

Scheletro : 35-70;  
 Rocciosità:2-10;  
 Drenaggio:suoli abbastanza umidi in superficie per un periodo abbastanza lungo, elevato stato di umidità del profilo;  
 Rischio erosione: moderato;  
 Pendenza: 21-35;  
 Fessurazione:severa;  
 Reazione acida;  
 Carbonati totali superiori al 40%;  
 Interferenze climatiche forti.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Alto collinare	Alta collina, montagna	600-950	Medio alta	Gneis filladi	Valloni incisi a V per azione delle acque superficiali	Alta collina con versanti estremamente accidentati	Estesi boschi di latifoglie a prevalenza castagno, querceti (Cerro,Roverella e relativi ibridi, limitate aree a pascolo.

Uso del suolo: bosco di latifoglie e rimboschimenti misti conifere-latifoglie;

Deficienze e problemi fisico-chimici nella zona esplorabile dalle radici(eccesso di scheletro,scarso spessore, bassa capacità di ritenuta idrica, fessurazioni, salinità rischio erosione).

Depositi di origine vulcanica , sabbie e conglomerati bruno rossastri. Suoli discretamente profondi , tessitura media ,subacidi.

Substrati costituiti da conglomerati del terziario

Uso del suolo :macchia, uliveto, seminativi.

Trattasi di suoli a profilo A-Bw-C, sottili con scheletro da comune a frequente , a tessitura grossolana, neutri non calcarei, con riserva idrica bassa ed a drenaggio buono.

Tessitura: grossolana,

Profondità:0,5-0,2;

Scheletro:superiore al 70%;

Rocciosità:11-25;

Drenaggio: lento mediocre, abbastanza umidi in superficie per un periodo sufficientemente lungo da condizionare negativamente le operazioni di impianto e raccolta a meno che non venga realizzato drenaggio;

Rischio erosione:molto forte;

Pendenza 36-60;

Reazione: acida;

Carbonati :superiori al 40%;  
 Salinità: superiori al 2%;  
 Interferenze climatiche:forti.

Trattasi di terreni caratterizzati da problemi di natura chimico-fisica nella zona esplorabile dalle radici (eccesso di scheletro, scarso spessore,bassa capacità di ritenuta idrica,fessurazioni, reazioni, salinità.

Rischio erosione, pendenza dei terreni .

Marano P. CAMBISOLS

Vi ricadono i terreni posti sulla dorsale in zona “Silo”.

Area a morfologia ondulata, con evidenti fenomeni di erosione , costituito da scheletro argilloso marnoso.

Uso del suolo:seminativo ,pascolo.

Trattasi di associazione di suoli a profilo Ap-BK-C moderatamente profondi , con scheletro assente, a tessitura da media a moderatamente fine, alcalini, moderatamente calcarei, drenaggio discreto.

Tessitura: grossolana;

Scheletro:35- 70;

Rocciosità: superiore a 2-10;

Drenaggio: lento;

Rischio erosione: forte;

Pendenza 21-35%;

Reazione :acida;

carbonati totali : superiori al 40%;

salinità :0,6-1,;

Interferenze climatiche forti.

Limitazioni : deficienze e problemi fisico-chimici nella zona esplorabile dalle radici (eccesso di scheletro, scarso spessore, bassa capacità di ritenuta idrica, fessurazioni)

Rischio di erosione, pendenza

Limitazioni legate al drenaggio.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Pianori sommatali della catena costiera “zona Silo”	Superfici di spianamento	Oltre 1000 mt slm	Medio alta	Marne ed argille	Piccoli meandri	Limitati altopiani, depressioni, chiarie	Pascoli, ex coltivi , qualche sporadica pianta di Faggio od Ontano.

### Humic Dystrudepts HUMBRISOL

Superfici di erosione dei rilievi metamorfici con ricoprimento caratterizzato da depositi conglomeratici sabbiosi.

Zona:

suoli da moderatamente profondi a molto profondi, a tessitura da moderatamente grossolana, da acidi a subacidi, con riserva idrica moderata e drenaggio discreto.

Trattasi di suoli a profilo A-Bt-Cr moderatamente profondi, con scheletro pressochè assente, a tessitura moderatamente grossolana.

Profondità: 0,5-1;

Scheletro 15-35;

Rocciosità: 2%;

Tessitura: moderatamente fine;

Drenaggio: discreto;

Rischio erosione: moderato;

Pendenza: 15-20%;

Reazione: acida;

Carbonati totali: 40%;

Interferenze climatiche forti.

Rischio interferenze climatiche. Deficienze dovute a problemi di natura fisico-chimica nella zona esplorabile dalle radici, eccesso di scheletro, scarso spessore, bassa capacità di ritenuta idrica, fessurazioni, reazione e salinità.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Rilievi sommitali della catena costiera tirrenica "Zona Mezzotumulo"	Alta Montagna	Oltre 950 Fino 1170 mt	Medio alta	Greis	Valloni incisi a V per azione delle acque superficiali	Alta collina con versanti estremamente accidentati	Estesi boschi di latifoglie Faggio ed Ontano.

### Typic Distrudepts

Rilievi collinari moderatamente acclivi Zona "Malatri-Pandosia"

Suoli moderatamente acclivi, relativamente profondi, a tessitura moderatamente grossolana, acidi.

Associazione di suoli a profilo A-Bw-R, da moderatamente profondi a profondi, scheletro comune, tessitura grossolana, acidi, con riserva idrica da moderata drenaggio buono

Uso del suolo: oliveto, seminativi, macchia.

Tessitura:grossolana;

Profondità:0,2-0,5;

Scheletro: 35-70;

Rocciosità.2-10;

Drenaggio:lento;

Rischio erosione:forte;

Pendenza21-35;

Reazione :acida;

Interferenze climatiche:forti.

Limitazioni legate a deficienza o problemi fisico-chimici nella zona esplorabile dalle radici(eccesso di scheletro,scarso spessore,bassa capacità di ritenuta idrica,fessurazioni,reazione,salinità). Rischio di erosione, pendenza.

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Fondovalle "zona i Boschi – Malatri- Pandosa"	Area sub- pianeggiante	300 mt slm	media	sabbie e conglomerati, calcarei ed argille	Canalizzato elevata densità di drenaggio	Conoidi alluvionali, piccole e basse colline	Terreni agricoli prospicienti zone urbanizzate

Substrato: sabbie ed arenarie di natura calcarea

Erosione reale:idrica diffusa moderata

Drenaggio:buono

Orizzonte A

Umido;colore umido oliva;franco argilloso;struttura poliedrica subangolare media,fortemente sviluppata;resistente;scheletro comune,molto piccolo di forma angolare e di natura calcarea;radici comuni, fini e grossolane ;pori abbondanti da fini a medi;attività comune da artropodi.

Orizzonte B

Umido;colore umido oliva pallido;franco argilloso;struttura poliedrica subangolare media,fortemente sviluppata;resistente;scheletro frequente da molto piccolo a medio, di forma regolare e di natura calcarea;pori abbondanti,da fini a medi;radici comuni fini e poche grossolane.

Orizzonte C

Poco umido;scheletro molto abbondante ,prevalentemente piccolo di forma angolare, di natura già calcarea.

bosco di latifoglie profilo 024

quota : 400-600 mt slm

morfologia: versante

Substrato :scisti;

Pietrosità superficiale: abbondante piccola e media;

Drenaggio interno: buono;

Orizzonte A

poco umido;colore bruno olivastro chiaro;struttura poliedrica subangolare fine,fortemente sviluppata;molto resistente ;scheletro comune ,molto piccolo;radici comuni, molto fini ;pori comuni e fini;limite chiaro ondulato.

Orizzonte B

Umido;colore umido olivastro chiaro;franco argilloso;struttura poliedrica subangolare da fine a media,fortemente sviluppate;molto resistente;scheletro frequente , molto piccolo;radici poche da molto fini a fini.

Orizzonte C

Umido; colore grigio;colore secondario grigio oliva;radici assenti;

#### **COLLINE ARGILLOSE ZONA MARCANTONIO**

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Versanti collinari "Marcantonio"	Versanti a morfologia acclive, affioramenti sabbie ed argille plioceniche e mioceniche "Formazione di Marano.	400 mt slm	media	argille	Bassa capacità di drenaggio		Seminativo arborato

Quota:  
 Morfologia:versante;  
 Pendenza:35%;  
 Pietrosità superficiale:abbondante;Uso del suolo:querceto;  
 Drenaggio interno:rapido;  
 Erosione reale:idrica diffusa  
 Rocciosità: bassa 10%;

Orizzonte A

Umido di colore bruno grigiastro molto scuro;franco sabbioso; struttura poliedrica subangolare grande e grumosa moderatamente sviluppata ; friabile;scheletro frequente da piccolo a medio; radici abbondanti da medie a grossolane;pori molto abbondanti da medi a grandi.

Orizzonte B

Roccia coerente.

Leptosol

Quota:650 mt slm

Morfologia: area sommatale;

Esposizione: Ovest

Pendenza :40%;

Substrato geologico:dolomie;

Pietrosità superficiale: molto abbondante da pietre piccole e medie;

Rocciosità:estremamente roccioso;

Uso del suolo:pascolo;

Regime di umidità:serico.

Orizzonte A 0-20

Umido, colore bruno scuro,franco limoso;struttura poliedrica subangolare da fine a media fortemente sviluppata;friabile;scheletro abbondante da molto piccolo a piccolo;pori abbondanti da molto fini a grandi ;molte radici da molto fini a fini ;attività biologica da anellini ed artropodi scarsa;effervescenza nulla.

Orizzonte B

20-25% ed oltre roccia

Tipo di paesaggio	Struttura generale	Altimetria	Energia di rilievo	Litotipi prevalenti	Reticolato idrografico	Componenti fisiografiche	Copertura del suolo prevalente
Persanolento, Bisciglietto , Boschi	Sabbie e ciottoli con limo,	650	media	Associazione di suoli moderatamente profondi, scheletro a tessitura media.	Canalizzato, riserva idrica elevata.	Area collinare	Seminativo erborato, pascolo.

**In sintesi** nell'ambito del territorio di Marano Principato si rinvengono alla quota s.l.m. di circa mt 1000 formazioni generalmente rappresentate da: Calcareniti, Sabbie, Conglomerati ed Argille nonché rocce metamorfiche, gneis;

- alla quota altimetrica compresa tra gli 800 e 650 mt s.l.m. oltre che rocce metamorfiche come gli Gneis, sabbie e conglomerati, piccoli affioramenti di sabbie e conglomerati, calcari evaporatici, argille mioceniche e plioceniche;
- la parte a quota minore del territorio comunale è rappresentata da formazioni riconducibili a sabbie continentali.

I terreni generalmente presentano un orizzonte di superficie di colore bruno scuro relativamente ricco di sostanza organica abbastanza soffice dovuto all'accumulo di sostanze organiche favorito da condizioni climatiche. L'umidità nel corso del ciclo vegetativo è disponibile. Le basse temperature limitando la mineralizzazione in alcuni periodi dell'anno, contribuisce all'accumulo di sostanza organica.

La profondità dei suoli varia in funzione della morfologia locale.

I vari tipi di suolo che si succedono nell'area appartengono al gruppo dei Dystrudept con i sottogruppi Humic o Humic Panic su altipiani mentre sui versanti +/- acclivi prevalgono Lithic Dystrudept sui sedimenti fluviali lacustri si evolvono suoli in cui è possibile riconoscere la stratigrafia tipica della dinamica fluviale (Fluvetic Humic Dystrudept)

Sono nel complesso suoli da sottili a profondi, a tessitura da moderatamente grossolana, con scheletro comune che aumenta generalmente nei suoli evoluti su rocce metamorfiche.

Presentano un buon drenaggio e si caratterizzano per la reazione acida.

In buona sostanza si tratta, da un punto di vista ambientale di suoli scarsamente protettivi nei confronti degli inquinanti che possono essere veicolati con facilità nei corpi idrici superficiali e profondi.

I rischi di erosione sono legati quasi esclusivamente all'asportazione della copertura vegetale per attività antropica ed a seguito di incendi.

#### **-Il substrato pedogenetico**

la profondità del suolo risulta spesso superficiale, 20 cm, mentre in altre aree può raggiungere e superare anche i 40 cm.

-La **reazione** dei terreni generalmente acida.

-Per quanto concerne alla **tessitura** trattasi di un terreno forte, per la presenza di argilla, ma in cui si rinvengono ciottoli e sabbie.

In conformità delle caratteristiche fisiche e geografiche il territorio oggetto del presente studio può considerarsi inserito nell'ambito montano del massiccio della catena costiera tirrenica.

Si possono individuare le seguenti unità di **vegetazione** potenziale:

vegetazione forestale mediterranea dei substrati cristallini,

vegetazione forestale montana dei substrati cristallini,

vegetazione delle aree umide.

Alcune di queste unità allo stato attuale sono ancora ben rappresentate nel territorio, soprattutto in ambito montano, mentre altre tipologie sono state profondamente alterate e frammentate

dall'attività antropica. Ad esempio i boschi di faggio dell'area sommitale sono pressochè scomparsi e sostituiti da aree a seminativo ad a pascolo.

## USO DEL SUOLO

Le diverse modalità d'uso del suolo sono il risultato delle condizioni pedoclimatiche e morfologiche che caratterizzano i diversi ambiti territoriali, nonché delle vicissitudini storico-sociali e conseguente animazione economica degli scorsi secoli e in tempi più prossimi dalle variabili condizioni di mercato e dalla politica agricola comunitaria.

E' stato utilizzato il Corine Land Cover , nella cartografia allegata alla relazione la copertura del suolo in seguito al conseguente **esame della vegetazione**, l'elaborato presenta classi tipologiche che sono la risultante dei dati ISTAT e i dati delle superfici ricavate dal Corine Land Cover, mentre notevoli difficoltà si sono incontrate nella classificazione del territorio atteso che la superficie minima cartografata è di almeno 50 ettari:

limitate oasi di quel che resta della macchia mediterranea,  
boschi di latifoglie decidue e sempreverdi,  
boschi misti di latifoglie e conifere,  
boschi di conifere,  
boschi di latifoglie,  
incolti ed aree attraversate dal fuoco.

L'agricoltura ha rappresentato la principale occupazione della popolazione locale fino a poco più di un cinquantennio. Successivamente , l'occupazione agricola si è contratta sia per il fenomeno migratorio che ha interessato tutte le contrade, che per la vicinanza del grosso centro di Cosenza che hanno determinato una forte contrazione dell'occupazione in agricoltura a favore anche dei settori secondario e terziario. Infatti la dinamica demografica ha fatto registrare , in questi ultimi decenni, la tendenza all'incremento dei centri urbani maggiori a sfavore di quelli più piccoli.

È in atto un progressivo abbandono dalle aree rurali , specialmente montane che comporta effetti nefasti sull'assetto del territorio, abbandono della regimazione delle acque , modificazione nella struttura della vegetazione, dinamiche dell'erosione, contenuto in materia organica , dell'attività biologica dei suoli.

In ogni modo l'utilizzazione agricola e pastorale del territorio ha origini molto antiche. Determinando essa espansione dell'agricoltura e della pastorizia, la progressiva riduzione della copertura forestale che doveva essere un tempo cospicua.

Attualmente i pascoli posti al di sopra del bosco hanno limitata estensione e sono stati originati dalla progressiva eliminazione dell'originaria copertura forestale . L'attività zootecnica è rappresentata da un certo numero di ovicapri e da un non meglio quantificabile numero di bovini , in questo ultimo caso allevati allo stato brado, troppe volte non protetto nè regolamentato.

Da segnalare in campo zootecnico la presenza sul territorio di un allevamento suinicolo (f.lli Alfano) che consegue risultati eccellenti, anche in campo nazionale, per la produzione di suini da ristallo.

Data la natura del territorio, la coltivazione più diffusa è quella a seminativo asciutto.

I prati avvicendati e gli erbai a supporto degli allevamenti sono costituiti, in gran parte dalla coltivazione della medica, trifoglio pratense, lupinella, sulla nei terreni più argillosi.

Nella montagna tra le colture tradizionali possiamo annoverare la patata, le fave, piselli ed occasionalmente il pomodoro.

Tra le colture arboree , l'ulivo e la vite sono quelle più diffuse, menzione a parte per il castagno, gli altri fruttiferi sono rappresentati da poche piante di pesco, noce, albicocco.

Possiamo quindi così riassumere per le **colture agrarie praticate**:

Seminativi,

Seminativo erborato,  
Vigneti,  
Uliveti,  
Uliveti abbandonati e/o percorsi dal fuoco,  
Castagneti da frutto,  
Arboricoltura da legno: noceti.

E per quanto attiene quelle **formazioni che concorrono a tipicizzare il paesaggio** :

filari di vite  
coniferamenti sparsi.  
Arboreti.

Le colture agrarie tipiche del territorio sono pertanto la sintesi delle caratteristiche morfologiche, podologiche e climatiche caratterizzanti l'intera area, ne hanno da sempre segnato le potenzialità di sviluppo agricolo. Da sottolineare che in questi ultimi decenni l'intero territorio è stato particolarmente influenzato dall'abbandono, per effetto della emigrazione e per la denatalità. Nelle zone a quota meno elevata e tra il centro storico e lungo il confine con Catrolibero e non solo si assiste da anni ad un diffuso incremento edilizio.

La superficie agricola utilizzabile (SAU) rappresenta circa il 10% della superficie territoriale, per contro la superficie boscata assomma ad oltre il 65%.

Si individuano due tipologie :

**agricoltura di collina;**  
**agricoltura di montagna.**

Atteso che l'entità delle aree realmente pianeggianti e assoggettate all'agricoltura, nell'intero territorio comunale, sono pressochè trascurabili.

### **Agricoltura di collina**

E' quella praticata in aree collocate a quota meno elevata e comprese tra le isoipse di mt 350 slm e le isoipse 650 slm, nonché di aree alluvionali in prossimità del torrente "Campagnano"

I terreni sono generalmente alloctoni con modesta disponibilità idrica trattasi di vere e proprie oasi destinate prevalentemente a seminativo ove si praticano colture quali cereali e seminativi erbacei per le produzioni foraggere a favore del bestiame e colture ortive. Sono presenti recenti impianti di arboricoltura da legno realizzati con impiego di cloni di noce.

Altra coltura praticata è la vite

La fertilità di questi terreni ha consentito una viticoltura orientata alla produzione di uva di qualità, la frutticoltura e l'orticoltura sono rappresentate e limitate a pochi ettari collocati in prossimità dell'abitato:

Per quanto avuto già modo di esporre l'esodo rurale ha determinato il progressivo abbandono delle aree agricole con il loro progressivo ed inarrestabile abbandono. Tali trasformazioni hanno comportato il sottrarre di terreni fertili all'agricoltura ed hanno distrutto i connotati del paesaggio rurale un tempo presente.

L'evoluzione delle tecniche agricole e gli orientamenti della politica comunitaria hanno fortemente contribuito a condizionare il paesaggio, indirizzando le aziende ad ampliare i campi per favorire l'utilizzo delle macchine e ridurre i tempi e costi di lavorazione.

L'**olivo** è diffuso con una certa omogeneità su tutto il territorio prevalentemente in coltura specializzata dovuto a recenti impianti, in qualche caso consociato alla vite. Si denota una tendenza

al recupero degli oliveti abbandonati e sono presenti anche nuove piantagioni . tanto a significare che l'olivo assume un'importanza notevole nell'economia agricola del comune.

L'olivo si insedia su versanti anche i più acclivi con impiego di manodopera onerosa concentrata in pochi momenti nel corso dell'anno .

Coltura molto importante in termini di tradizione ed in termini economici è la vite. I vigneti si trovano nella parte a sud-est del comune . Nell'ultimo trentennio la superficie interessata a vite si è parecchio ridotta interessando sia i terreni maggiormente vocati che quelli meno adatti. Si sono individuati alcuni vigneti oggetto di recente impianto che sono stati realizzati usufruendo di contributi comunitari stanziati per migliorare il livello qualitativo. Detti impianti sono specializzati e tendenzialmente eseguiti a rittochino con sistema di allevamento a cordone speronato in sostituzione dei vecchi impianti il terrazzamento e l'allevamento ad alberello. Questo tratto tipico del paesaggio è stato conseguentemente eliminato con la creazione di problemi di erosione evidenti specialmente su terreni interessati da seminativi ed allorché le lavorazioni profonde scontano l'assenza di fossi livellari eliminati per ridurre i tempi di lavorazione ed aumentare le superfici coltivate . Troppo spesso assenti i solchi livellari acquai temporanei che dovrebbero essere realizzati nel periodo autunnale ed invernale, quando i terreni lavorati e quindi privi di vegetazione sono più facilmente soggetti ad erosione superficiale in seguito a fenomeni di ruscellamento.

Tali trasformazioni hanno determinato l'eliminazione dei vecchie sistemazioni a terrazze con i filari di vite o i sistemi di allevamento ad alberello , la sistemazione idraulico agraria che proteggevano la stabilità dei fossi e contribuivano a rendere pressoché unico il paesaggio. In tale assetto il paesaggio ha perso i suoi connotati più caratteristici in seguito alla riduzione dei filari alberati, siepi di confine, alberi isolati e l'allargamento dei campi .

## **Agricoltura di montagna**

Si estende nella parte più interna del comune con versanti frequentemente gradinati, talvolta confluenti in pareti verticali dando origine a balze.

Il terreno è tendenzialmente sciolto per completare con terreni argillosi . Le colture presenti sono caratterizzate dal pascolo e seminativi soprattutto cereali autunno vernini, leguminose da granella e foraggiere.

Il **castagno** è la specie più importante fra le componenti le varie associazioni vegetali della Calabria, sia per la vastità delle superfici interessate allo stato puro o misto con le altre specie , sia per le funzioni che assolve sotto il profilo della conservazione del suolo , della produzione del legname , del frutto e per la bellezza del paesaggio.

Il castagno ha seguito nei secoli il sorgere e il diffondersi della civiltà greca e romana che lo hanno diffuso soprattutto per l'importanza del frutto aveva nell'alimentazione delle popolazioni tanto che il castagno era considerato l'albero del pane dei poveri.

Le recenti vicende storiche del castagno sono connesse a quelle dell'economia agro-forestale dei territori di montagna. Infatti la distribuzione dei soprassuoli di castagno nelle zone collinari in esame è il risultato dei profondi cambiamenti verificatisi dall'inizio del secolo xx che hanno comportato il passaggio da una economia agricola per effetto dei cambiamenti intervenuti nel corso degli anni cinquanta del secolo scorso, che hanno provocato l'abbandono delle aree interne, la diminuzione della manodopera e l'incremento del suo costo; la sostituzione del tannino con sostanze concianti sintetiche; la progressiva riduzione dell'impiego della paleria di castagno nella viticoltura; la sostituzione delle linee elettriche e telefoniche dei pali di castagno con pali di cemento .

Questi cambiamenti hanno provocato assieme al diffondersi del cancro della corteccia e del mal dell'inchiostro, una vasta conversione dei castagneti da frutto in cedui. Pertanto queste formazioni

sono riuscite a sopravvivere con ruoli economici secondari, segni di ripresa sono legati a produzioni di qualità principalmente dagli anni novanta in poi c'è stato un notevole incremento della richiesta del frutto nell'industria dolciaria, la paleria è stata rivalutata in agricoltura e spunta prezzi interessanti; la richiesta di legno da opera è aumentata in modo significativo.

Nell'ambito del territorio del comune di Marano Principato i castagneti occupano una considerevole superficie sia come cedui che come formazioni da frutto. I castagneti da frutto nel passato hanno rappresentato un elemento portante nell'economia delle popolazioni montane, parte di essi per una serie di motivi di ordine economico e sociale, sono stati convertiti in ceduo.

Nel territorio di Marano Principato è radicato fra i 450 ed i 1000 mt slm.

Specie di carattere eliofilo, predilige terreni sciolti, profondi e freschi, a reazione acida e soprattutto quelli di origine vulcanica ed ad alta presenza di silicio.

Non si può parlare del Castagno senza fare cenno all'emigrazione registrata nelle nostre contrade fino a quasi gli anni settanta, che ha modificato profondamente la struttura socio-economica delle nostre aree montane e collinari contribuendo alla crisi della coltivazione del castagno.

Cause molteplici e che non investono solo il castagno, avendo determinato una profonda trasformazione della vita e dell'economia delle popolazioni montane calabresi. Fra i diversi fattori di crisi annoveriamo:

- mutato tenore delle abitudini alimentari della gente, che alla castagna preferisce altri alimenti;
- forte richiesta intorno agli anni 50 del legno di castagno da parte delle industrie produttrici di tannino;
- eccessiva frammentazione della proprietà in montagna;
- aumento progressivo del costo della manodopera, con conseguente innalzamento del costo di raccolta;
- reddito sempre più basso dei castagneti abbandonati;
- ubicazione di molti castagneti in luoghi particolarmente difficili.

Per non parlare degli attacchi fungini quali il mal dell'inchiostro ed il cancro della corteccia del castagno.

In sintesi la crisi del frutto del castagno non è che un aspetto grave delle difficoltà in cui si dibatte l'economia montana calabrese, la quale a sua volta è in rapporto al fenomeno dell'esodo delle popolazioni di montagna che continua ancora oggi.

Comunque da più tempo si assiste ad un rinnovato interesse per i problemi della montagna e della collina e quindi anche il castagno tende ad essere valorizzato nelle sue funzioni quale pianta necessaria per la difesa del territorio, per il frutto e naturalmente come pianta forestale da legno di pregio.

Attualmente molti dei nostri castagneti si trovano in uno stato di degradazione +/- accentuato.

Considerando le diverse possibilità produttive della specie, è opportuno il rilancio del castagno riguardando tutti gli aspetti produttivi, esaltandoli in termini di economia e convenienza.

Sorge il problema del miglioramento dei terreni interessati dal castagno anche in relazione alle capacità di assorbimento della manodopera delle zone collinari e montane.

I criteri selvicolturali da adottare possono così riassumersi:

- mantenimento e miglioramento della fustaia in vista della produzione del frutto e del legno;
- conversione della fustaia a ceduo ;
- allungamento del turno dei boschi cedui di castagno per ottenere prodotti più remunerativi.

In particolare, possiamo aggiungere, che laddove gli attacchi parassitari sono meno diffusi , allorché il castagno è radicato nei terreni migliori per fertilità, densità, morfologia del terreno, ove sono presenti varietà di castagno richieste dai mercati, nella nostra zona le varietà più diffuse sono: Arturo, fra quelle a pezzatura grossa; Nzerta, Rovellise, Arturo fra quelle che per pezzatura, produttività e caratteristiche alimentari queste risultano più accette dal mercato sia come prodotto fresco che essiccato .

- Migliorare la fustaia è possibile quando esistono le condizioni ambientali, particolarmente sfavorevoli all'insorgere di "cipollature", permettendo ottenere assortimenti legnosi di alta qualità merceologica , da destinare alla produzione di infissi, mobili, travature e tranciati.

- Un posto preminente nel miglioramento dei castagneti abbandonati spetta alle conversioni da castagneto da frutto a ceduo. Da un punto di vista produttivo si è avuta conferma delle notevoli doti di accrescimento dei cedui provenienti dalla conversione dei castagneti da frutto, dando incrementi medi per ettaro dai 7 agli oltre 9 metri cubi per ettaro annui.

Il diffondersi di ceppi ipovirulenti di *Endotia parassitica* consente l'allungamento del turno dei cedui. Forma di governo che tende ad esaltare la capacità produttiva di queste formazioni consentendo ritrarre assortimenti di buone dimensioni commerciali e di mantenere nel contempo un sostenuto accrescimento negli anni successivi, molto importante per le produzioni di assortimenti di maggior qualità.

Da sottolineare che il ceduo di castagno consente una notevole capacità di assorbimento della manodopera in bosco. Cedui di 20-25 anni di età, richiedono per le sole operazioni di taglio ed allestimento non meno di 45-50 giornate lavorative ad ettaro che aumentano per la produzione di assortimenti più pregiati.

Per concludere, pur sottovalutando le malattie che colpiscono il castagno, specie il cancro corticale, si è del parere che questa specie vada rivalutata con una saggia politica di indirizzi produttivi, con oculati interventi colturali in tutte le sue forme di governo, sia per quanto attiene alla produzione del frutto che del legno.

Negli anni passati si sono succeduti interventi a favore del castagno da frutto ad es. finanziamenti da parte delle comunità montane , per potature e infittimento dei sestii. Alcune misure nell'ambito degli Interventi Comunitari hanno consentito l'impianto di nuovi e razionali castagneti da frutto. Per un breve periodo la coltura del castagno da frutto ha beneficiato di aiuti nell'ambito dell'agricoltura biologica.

Tutti questi finanziamenti oltre che essere riproposti, dovrebbero essere estesi ed erogati con oculatezza, a favore anche di castagneti cedui, per incentivarne l'allungamento del turno e quindi ottenere produzione di legno di pregio, che andrebbe a sua volta lavorato in zona con la creazione di laboratori artigianali.

Dall'esame della carta relativa all'area di vegetazione del castagno, emerge una chiara prevalenza della distribuzione nel settore occidentale dove trova condizioni idrometriche e caratteristiche dei suoli rispondenti alle proprie esigenze ecologiche.

Complessivamente occupa una superficie ragguagliata di circa 120 ettari.

Sulla base delle indagini condotte i suoli su cui si insedia il castagno sono da moderatamente profondi a profondi, hanno tessitura prevalente franco-sabbiosa o sabbiosa , scheletro generalmente

presente e reazione acida. Sono caratterizzati da un orizzonte superficiale di colore bruno scuro , ricco di sostanza organica.

Da un punto di vista tassonomico si possono fare rientrare nel grande gruppo dei Dystrudeps della Soil Taxonomy (ARSSA 2003).

Gran parte dei castagneti sono ubicati nelle aree prossime ai centri abitati, mentre i cedui interessano via i territori più lontani e quelli più in quota.

E' una specie che merita particolare attenzione è castagno(*castanea sativa*) , la sua presenza indica l'espansione di questa specie operata dall'uomo nei secoli passati a danno dei querceti originari . Predilige ambienti montani con inverni abbastanza lunghe ed estati fresche e terreni acidi. In tempi recenti l'abbandono della castanicoltura e alcune epidemie crittogamiche quali il mal dell'inchiostro ed il cancro della corteccia.

Nei boschi cedui di castagno si ritrova frequentemente un albero di provenienza nord-americana, la robinia, oggi una delle principali infestanti arboree per la sua energica capacità di ricaccio per polloni .

Le formazioni castanicole ,alle quote prossime ai 1000 mt, confinano con i rimboschimenti di Pino spesso misto a Douglasia, in basso con querceti es. Roverella mista a Farneto e o con seminativi, oliveti e pascoli erborati.

Il sottobosco erbaceo presente nei boschi è caratterizzato da graminacee (*Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Cynodon dactylon*, ), negli areali più freschi il ciclamino (*Cyclamen hederifolium*), la viola (*Viola odorata*) arbusti come la Clematis vitalba, il rovo (*Rubus ulmifolius*), il pungitopo (*Cuscuta aculeatus*); l'asparago (*Asparagus acutifolius*).

Nei boschi cedui quando non frequentemente sottoposti a taglio e non pascolati , una volta colonizzati dalle specie di arbusti , rampicanti, spesso produttrici di frutti selvatici, germogli e tuberi, divengono importanti per la fauna selvatica in particolare il cinghiale e gli altri ungulati oltre che per gli uccelli e i roditori che trovano qui maggiori quantità di cibo e rifugi indisturbati i

Nei versanti esposti a sud il ceduo di castagno si arricchisce di specie tipiche dei querceti con la presenza della roverella (*Quercus pubescens*) , carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*), biancospino (*Crateagus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*) e olmo campestre.

### **Macchia mediterranea**

Trattasi di vere e proprie piccole oasi nelle aree a quota meno elevata e sui versanti esposti generalmente a mezzogiorno ove è insediata la macchia mediterranea. E' caratterizzata dalla presenza del leccio (*Quercus ilex*) qualche sporadica sughera (*Quercus suber*) . Il corredo floristico arbustivo fa denotare la presenza di sclerofille sempreverdi mediterranee tipiche dei climi caldi e asciutti come il corbezzolo(*Arbutus unedo*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'erica (*Erica arborea*) nelle aree poco più umide , come negli impluvi mentre nelle vallecicole è presente l'alloro (*Laurus nobilis*), negli strati più bassi la ginestra dei carbonai rappresenta la tipica infestante cespugliosa assieme alla clematide, edera, asparago e felce comune

La sughera vegeta anche 500 mt sui versanti esposti a nord ovest ed intorno a quota 400 metri al di sopra del quale è spesso mista a leccio nei luoghi più assolati in piccoli gruppi disgiunti, misti soprattutto a roverella , sopra tra le colture agrarie e ad incolti, rappresentando ciò che resta a seguito delle trasformazioni del paesaggio forestale.

I popolamenti fanno denotare la presenza del leccio ed hanno subito nel tempo profonde trasformazioni che hanno determinato la quasi assoluta forma di governo a ceduo ed una

significativa riduzione dell'area naturale di diffusione. I soprassuoli presentano una gamma articolata di situazioni, da quelli più degradati , con popolamenti radi, invasi da erica, minestrone, ginestra, cisto rappresenta la macchia, e cedui densi, con elevato grado di copertura ed in ottime condizioni vegetative.

## **RIMBOSCHIMENTI**

Sono interventi realizzati in applicazione della Legge Speciale Calabria in situazioni di forte degrado dei suoli . Pertanto nelle zone abbandonate dalla agricoltura in quelle aree generalmente collocate intorno ai 1000 metri d'altezza sono stati attuati nel corso degli ultimi decenni una serie di interventi volti al rimboschimento di superfici nude od abbandonate, con impiego prevalente di conifere, nel quadro di interventi di difesa del suolo , il deperimento in breve tempo di vaste aree a castagneto da frutto a seguito anche dei cancri fungini , l'abbandono dovuto all'esodo delle zone collinari e montane fatte registrare nel corso di oltre cento anni l'abbandono delle colture collinari a lasciare terreno in dissesto da rimboschire o ancora sono stati gli incendi a liberare il suolo dalla copertura vegetale originaria e a favorire la diffusione del pino per autodisseminazione da nuclei di coniferamento o rimboschimento.

I rimboschimenti sono stati realizzati in applicazione della legge speciale Calabria finalizzati alla difesa del suolo: il contesto territoriale in cui si interveniva , le tecniche di rimboschimento e le specie impiegate, facevano presupporre una finalità di natura più generale, cioè riportare il bosco lì dove era stato distrutto, con ricadute positive in termini di conservazione del suolo, di occupazione di manodopera, di incremento della produzione legnosa e di miglioramento complessivo del paesaggio. I finanziamenti e l'abbondanza di manodopera disoccupata nelle diverse aree di intervento a salari estremamente contenuti , consentirono avviare e costituire boschi, dove erano stati seriamente compromessi da tagli indiscriminati e da incendi, provocati con intenti speculativi E nello stesso tempo estendere il bosco su aree di medio ed alto bacino diventate disponibili a seguito di un esodo che ha fatto denotare il suo culmine nel corso degli anni cinquanta e sessanta.

Gli interventi di rimboschimento hanno interessato soprattutto i crinali della montagna, ossia quei terreni per loro natura più aridi a causa della maggiore ventosità , ma anche per il naturale ruscellamento delle acque piovane verso il basso. In alcuni casi la copertura d'alto fusto di pino si può trovare sottobosco e comunque l'uso prevalente delle conifere era dovuto alla necessità di impiegare specie capaci di utilizzare al meglio e prontamente le poche risorse disponibili ricoprendo il suolo per attenuare l'erosione dei versanti e produrre legname che veniva richiesto dai mercati .

Le stesse tecniche di preparazione del terreno ,generalmente a gradoni od a buche, nonché la densità di impianto sono state dettate dalle difficoltà in cui si andava ad operare. Infatti le densità di impianto iniziale per quanto attiene al pino poteva variare da 2500 a circa 2800 piante per ettaro.

Nel settore montano e di alta collina i rimboschimenti di Pino ricadono per gran parte nelle associazioni comprendenti litosuoli o suoli bruni acidi, derivati da rocce plutoniche e metamorfiche, poco profondi e sottili caratterizzati da tessiture grossolane, drenaggio rapido, reazione da moderatamente a fortemente acida, bassa capacità di scambio cationico e ridotta capacità di ritenuta idrica in sintesi condizioni che precludono ogni possibilità di uso agricolo ed indicano buone capacità d'uso forestale. Suoli ,quindi, nel complesso poveri e con limitazioni di natura fisico-chimica che assieme alla pendenza dei versanti ed al rischio erosione si possono far comprendere nella V e VI classe di capacità d'uso dei suoli.

Per quanto attiene ai rimboschimenti in località "Mezzotumulo" i processi di concorrenza intraspecifica nei riguardi della luce, dei nutrienti e dell'acqua, hanno determinato una elevata mortalità, che ne ha ridotto la densità, un rapporto ipsodiametrico molto elevato e tale da

determinare , in occasione di eventi atmosferici particolarmente intensi, una marcata ulteriore mortalità., che in assenza di diradamenti può interessare una elevata percentuale di soggetti.

In tali condizioni strutturali non è in atto alcun processo di rinnovazione né del pino né tanto meno della latifolia; il sottobosco è limitato alla presenza di graminacee e rosacee insediatesi nei piccoli vuoti; lo strato di lettiera è limitato a pochi centimetri.

Le condizioni attuali di tali formazioni artificiali a bosco mettono in evidenza una densità media di popolamenti elevata; nelle varie formazioni sono in atto processi evolutivi dimostrata dalle presenza di novellame anche di latifoglie diverse in relazione all'ambiente considerato; alti valori di provvigione ed elevati valori ipsodiametrici delle piante anche per la carenza di tempestivi interventi di diradamento. Si evidenzia che alla buona tecnica di preparazione del terreno, alla scelta del materiale vivaistico da impiegare alle prime cure colturali non sono eseguiti quegli interventi di diradamento. La riduzione della densità ha determinato effetti positivi per aver innestato una dinamica evolutiva che se assecondata, potrà condurre alla graduale sostituzione del pino con latifoglie miste. In effetti sono in atto processi di rinaturalizzazione che andrebbero assecondate e favoriti attraverso una idonea gestione.

E' emerso come l'impiego del Pino abbia consentito ottenere risultati che sono andati ben oltre le aspettative, confermando così il comportamento autoecologico della specie.

Le provvigioni medie ad ettaro, per la più parte delle formazioni, variano da 300 a 500 metri cubi con incrementi medi annui di 8- 15 metri cubi per ettaro.

La qualità di materiale ritraibile con i diradamenti dei rimboschimenti realizzati possono essere tali che una oculata pianificazione può dilazionare per qualche tempo ricadute positive anche in termini economici e sociali.

A volte si ha un vero e proprio strato arboreo-arbustivo inferiore con specie dei boschi di latifoglie (roverella, cerro , carpino, castagno, orniello ,ontano nelle aree umide) per lo più allo stato di ceppaia pollonante è quanto si verifica nei rimboschimenti operati sui cedui degradati , compresi i vecchi castagneti, dove grazie al consolidamento del terreno ed all'arricchimento della sostanza organica (oltre che per la cessazione dei tagli o l'allungamento del turno) , la vegetazione originaria ha potuto svilupparsi a sufficienza. Altre volte si hanno rimboschimenti molto fitti e coetanei , con poco spazio per le altre specie arboree. Questi rimboschimenti, operati su terreni denudati (pascoli o coltivi abbandonati, terreni incendiati) hanno un sottobosco molto povero, con arbusti di erica (Erica arborea) Erica scoparia, ginestra dei carbonai (Cytisus scoparius).

**Boschi della fascia basale Formazioni di latifoglie mesofile**

La vegetazione è caratterizzata da formazioni di querce: roverelle (*Quercus Pubescens*), farnetto (*Quercus farnetto*), cerro (*Quercus cerris*) ed in aree limitate da farnia (*Quercus pedunculata*).

Nella carta delle vegetazione sono stati contrassegnati i boschi puri e misti a prevalenza querce caducifolie

Sono le formazioni una volta più estese . In seguito alle trasformazioni subite nel tempo, soprattutto una costante riduzione in termini di superficie a partire dal periodo compreso tra il XV e XVI. Le attuali condizioni di molti soprassuoli ,soprattutto per quanto riguarda la densità ,sono la risultante del modo in cui sono state condotte le utilizzazioni, alle quali si è spesso sommato l'effetto del pascolo, dei tagli abusivi e del periodico ripetersi degli incendi.

Molte formazioni quercine sia governate ad altofusto che a ceduo sono inseriti nel contesto dell'azienda agraria e costituiscono una integrazione dell'economia aziendale, per autoconsumo e o vendita di legname da ardere, principalmente quando trattasi di superfici di estensioni limitate.

## **TERRENI RIMBOSCHITI**

In attuazione lavori di sistemazione idraulico forestali del bacino montano Coschiato-Campagnano agro di Marano Principato (CS), in esecuzione del progetto CAL/5518 .

I terreni risultano per come appresso riportati negli elenchi di occupazione temporanea da parte del Consorzio di Bonifica Sibari- Crati Cosenza :

foglio n° 2 particella n° 45 località Mezzotumolo proprietario Comune di Marano P. superficie ha 23,16.30;

foglio n° 2 particella n° 5 località Malfitania proprietario Comune di Marano P. superficie ha 3,50.10;

foglio n° 2 particella n° 10 località Malfitania proprietario Comune di Marano P. superficie ha 4,12.70;

foglio n° 2 particella n° 11 località Malfitania proprietario Comune di Marano P. superficie ha 1,18.90;

foglio n° 2 particella n° 12 località Malfitania proprietario Comune di Marano P. superficie ha 0,98.20;

foglio n° 2 particella n° 6 località Malfitania proprietario Ruffolo Guglielmo superficie ha 0,50.60;

foglio n° 2 particella n° 7 località Malfitania proprietario Pulice Luigi e Rosina superficie ha 0,13.90;

foglio n° 2 particella n° 8 località Malfitania proprietario Bilotti Pietro fu Luigi superficie ha 0,51.20;

foglio n° 2 particella n° 9 località Malfitania proprietario Bilotto Filiberto fu Luigi superficie ha 0,45.70.

### **Prati e pascoli**

Ben rappresentate le specie tipiche dei pascoli aridi quali l'avena e l'orzo in misura varia e localmente assai diversa , partecipano alla composizione flogistica specie mesofite quali il forasacco (*Bromus Hordeaceus*) erba mazzolina (*Dactylis glomerata*) ginestrio (*Lotus corniculatus*)Piantaggine Lnceolata ( *Plantago lanceolata*), erba fienarola (*Poa trivialis*) allorché esistono condizioni di aridità non eccessiva.

L'elevato grado di alterazione dei pascoli si manifesta con presenza diffusa di specie proprie degli incolti con camomilla bastarda(*Arthemis arvensis*)

### **Seminativi, prati ,pascoli e prati erborati**

Hanno subito nel corso degli anni una notevole contrazione con il risultato di essere degradati a prati di erba medica od erbai costituiti da foraggiere erbacee (orzo,avena) e leguminose (fava,pisello,favino) o degradati a pascoli oltretutto in via di degrado per la contemporanea diffusione operata dagli stessi animali al pascolo della ginestra dei carbonai.

Le specie individuate gramigna (*Dactylis glomerata*), avena (*arrhenatherum alatius*) , *Bellis perennis*), piantaggine lanceolata (*Plantago lanceolata*), cardo (*Silybum marianum*), fumaria (*Fumaria officinalis*)

### **Incolti**

Derivano da terreni un tempo coltivati a seminativo ed oggi abbandonati

La vegetazione è costituita da erbe annuali o perenni(graminacee, leguminose e composite in prevalenza) associati a specie arbustive esercitanti una copertura del suolo inferiore al... 30-40% rappresentano il primo stadio verso la rinaturalizzazione ed insediamento del bosco se non sottoposti ulteriormente a tagli o violentato con l'insorgere dell'incendio.

### **La Fauna**

Da troppo tempo animali come il lupo e l'aquila sono inesorabilmente scomparsi dalla zona a causa dell'espandersi degli insediamenti e delle attività produttive che hanno sottratto sempre più spazi

vitali . Nonostante ciò, la fauna dei Vertebrati annovera presenze di una certa rilevanza, che una coretta gestione del territorio potrebbe evitare l'estinzione e forse anche il ripopolamento degli ambiti circostanti.

Tra i mammiferi ricordiamo l'istrice (*Hystrix cristata*), frequenti nella zona il trovare elementi che indicano della sua presenza (aculei, orme, tane) tra cespugli e sassi ed aree soleggiate.

Il tasso (*meles meles*) famiglia mustelidi, famiglia a cui appartiene anche la donnola (*Mustela nivalis*) e la faina (*Martes foina*), anch'esse presenti nella zona.

Notevole la presenza della volpe (*Vulpes vulpes*), importate la sua presenza per la selezione naturale che esercita eliminando individui ammalati o debilitati.

Le scoiattolo (*sciurus vulgaris*), il ghiro (*Glis glis*) il moscardino (*Moscardinus avellanarius*).

La ricordare la presenza del riccio (*Erinaceus europeus*) e la talpa

I Chiroteri, quali insettivori largamente rappresentati, pipistrelli i cui generi più comuni sono:

Pipistrellus, Vespertilio, *Rhinolophus* e *myotis*.

Sono presenti rapaci diurni come la Poiana..... e lo sparviero.....

Tra i falconidi si annovera il gheppio (*Falco tinnunculus*)

Rilevante la presenzai rapaci notturni come il gufo comune (*Asio otus*), il barbagianni (*Tyto alba*) e la civetta (*Athene noctua*)

Le specie di uccelli maggiormente presenti, stazionarie o di passo,

galliformi, quaglia (*Coturnix coturnix*) e la starna (*Perdix perdix*);

caradriformi: beccaccia (*Scolopax rusticola*) e la pavoncella (*Vanellus vanellus*);

colombiformi: tortora (*Streptopelia turtur*), il colombaccio (*Colomba palumbus*)

piriformi picchio (*Picus viridis*)

coraciformi upupa (*Opupa epops*)

cuculiformi, cuculo (*Cuculus canorus*)

passeriformi diffusissimi

caprimulgiformi, succiacapre (*caprimulgus europaeus*).

Erpetofauna, numerose sono le specie tra queste il ramarro (*Iacerta viridis*), la lucertola muraiola

(*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) il gecko comune (*Tarantola mauritanica*).

Tra i serpenti sono presenti alcune specie appartenenti alla famiglia dei colubridi, quali la biscia

del collare (*Natrix natrix*), il biacco (*Coluber viridiflavus*), appartiene all'ordine dei viperini la

vipera comune (*Vipera aspis*).

### **Specie rilevanti e protette**

Dagli studi condotti sul territorio dal WWF Il territorio, con riferimento alle principali direttive europee ed alla normativa nazionale, si riporta l'elenco delle specie che insistono sul territorio con particolare riferimento a quelle presenti nella zona

Istrice

Moscardino

Le specie ornitiche segnalate ai sensi dalla direttiva uccelli, si segnalano il *Milvus milvus*, Falco *Biarmicus*

## **Usi Civici**

Nell'ambito del territorio di Marano Principato, da quanto è stato possibile desumere, non esistono terreni gravati da usi civici.

## **Aree percorse dal fuoco**

E' emerso che nell'anno 2008 sono state interessate parzialmente da incendio le particelle 70,71 del foglio 6 , località Malfitania e Piano le Quarte, nonché la particella 45 del foglio numero 2, per una superficie complessiva percorsa dal fuoco di poco più di 4 ettari.

Nel 2009 si sono verificati gli stessi eventi di cui sopra , precisamente in località Pallarosa, in tal caso le particelle interessate parzialmente dall'evento calamitoso sono individuate con numero 20,31,32,33,42,43,44,45,46,51,55,56,57,58,62,70,73,74,75,77, 83,84 tutte ricadenti nel foglio numero 10, superficie complessiva percorsa dal fuoco pari a circa diciotto ettari.

## **L'AGRICOLTURA DI MARANO PRINCIPATO.**

E' caratterizzata da porzioni di territorio comunale che evidenziano particolari caratteristiche tali da renderle vocate prioritariamente all'uso agricolo.

Dette caratteristiche sono rappresentate da :

pedologia dei suoli, dalla quale dipende il diverso grado di attitudine alle operazioni colturali necessarie alle aziende agricole;

il grado di attitudine dei suoli allo spargimento di reflui zootecnici e fanghi di depurazione .

Queste due caratteristiche risultano particolarmente importanti in ragione di recenti direttive in tema di inquinamento da nitrati(provenienti da reflui zootecnici,fanghi e concimazioni azotate) pertanto da sottoporre ad attenzione per quanto riguarda la pianificazione urbanistica relativa a nuovi allevamenti o ampliamento degli esistenti.

Irrigazione:è elemento essenziale al fine della caratterizzazione del valore agricolo-produttivo di un'area agricola.

Viabilità rurale: l'accessibilità più o meno agevole ai fondi caratterizza il valore dei terreni agricoli; dimensioni medie degli appezzamenti e tipologie delle aziende agricole,in particolare per i seminativi, costituiscono indicatore correlato a tempi morti, modalità gestionali della coltivazione del fondo.

Allo scopo individuare le aree destinate all'agricoltura, gli elementi sopra descritti possono essere riscontrati mediante:

- carta della capacità d'uso dei suoli;
- carta delle unità di paesaggio.

Le aree agricole nel PSC sono state individuate con la zona "E" – agricola produttiva.

L'obiettivo primario in questa zona è la difesa dell'attività agricola e degli elementi costitutivi del paesaggio agrario. La zona è coltivata prevalentemente a seminativi e la potenzialità edificatoria è utilizzabile per la realizzazione di infrastrutture agricole funzionali al tipo di coltivazioni aziendale, per l'allevamento in genere e per le serre.

Fra le aree di valore paesaggistico si pongono anche tutti i "beni costitutivi del paesaggio" individuati nelle varie zone del territorio comunale ed in particolare nella zona agricola e nelle zone ambientali.

In particolare gli studi del territorio hanno permesso distinguere le seguenti componenti: componenti del paesaggio fisico e naturale:corpi idrici naturali;

componenti il paesaggio agrario :seminativi e prati stabili; aree agricole di valenza paesistica; canali irrigui;edifici di interesse storico-ambientale;

componenti del paesaggio storico-culturale: rete stradale storica e secondaria, architetture e manufatti storici.

Componenti il rilevanti del paesaggio urbano: punti e visuali panoramiche;

componenti di criticità e degrado del paesaggio: aree estrattive.

L'agricoltura se ben gestita ed esercitata nel rispetto delle risorse ambientali oltre ad essere una buona fonte di reddito contribuisce alla conservazione della biodiversità, alla difesa del territorio, alla tutela del paesaggio, alla valorizzazione delle specificità locali.

L'unione Europea ha destinato una parte del proprio bilancio all'agricoltura. Tale sostegno è inteso a garantire un legame tra l'agricoltore ed il proprio territorio mantenendone viva la cultura e la professionalità, con la nuova PAC, l'Unione Europea incentiva le tecniche di agricoltura integrata e biologica e riconosce un nuovo ruolo, multifunzionale all'azienda agraria.

Tra gli interventi più innovativi e direttamente connessi con i temi ambientali vi sono i regolamenti CEE del 1992 n 2078, che introduce un regime di incentivi per gli agricoltori che si impegnano ad utilizzare i metodi di produzione compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente e con la cura dello spazio naturale, e n 2080 sulle misure forestali nel settore agricolo.

L'agricoltura, da settore che tradizionalmente aveva funzione produttiva, si è vista riconoscere anche altri ruoli: ambientale, turistico-ricreativa (agriturismo), di conservazione delle tradizioni ed educativa-sociale.

In Italia , il Decreto Legislativo numero 228/2001 “Legge di orientamento e modernizzazione del settore agricolo” e gli interventi di attuazione del Regolamento CEE 1257 /99, espressi nei piani di Sviluppo Rurale, riconoscono proprio questo carattere multifunzionale alle imprese agricole attraverso incentivo di comportamenti eco-compatibili e il sostegno finanziario per una diversificazione economica delle imprese. Ad essi si aggiunge la “Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile”, elaborata dal ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio ed approvata con Delibera CIPE 2/8/02 n 57 che, oltre la multifunzionalità, promuove la minimizzazione delle pressioni ambientali, la promozione della qualità e dell'agricoltura biologica , la valorizzazione dei prodotti tipici, l'orientamento verso i mercati locali e l'allevamento estensivo. L'economia agricola nel comune di Marano Principato si basa principalmente sull'agricoltura e l'allevamento.

Se si eccettua una limitata area pedecollinare tutto il territorio è tenuto a bosco generalmente governato a cedui il resto della superficie è intensamente coltivato.

I prodotti ottenuti sono principalmente:

uva da vino;

olio di oliva;

prodotti ortofrutticoli generalmente per il soddisfacimento delle necessità familiari;

piante e fiori:

### **Tipologia della struttura agricola di Marano Principato.**

Indicatori ambientali utili per descrivere la situazione dell'agricoltura di Marano Principato sono il numero di imprese che operano nel settore agro-silvo-pastorale e le loro caratteristiche . In tal caso l'azienda agricola forestale e zootecnica è l'unità tecnico-economica costituita da terreni , anche in appezzamenti non contigui, ed eventualmente da impianti ed attrezzature varie, in cui si attua la produzione, agraria, forestale e zootecnica ed opera di un conduttore che ne supporta il rischio sia da solo (conduttore coltivatore e conduttore con salariati e/o partecipanti .

In base ai dati del V° censimento Generale dell'Agricoltura dell'ISTAT del 2000 le aziende agricole, zotecniche e forestali a Marano Principato erano numero 15.

Per caratterizzare l'attività agricola e valutare il suo rapporto con le problematiche ambientali o socioeconomiche oltre al numero delle aziende si deve considerare l'estensione della superficie effettivamente destinata all'agricoltura.

La superficie totale dell'area complessiva dei terreni dell'azienda formata dalla superficie agricola utilizzata, da quella coperta da arboricoltura da legno, da boschi, dalla superficie agraria non utilizzata, nonché dall'area occupata da parchi e giardini ornamentali, fabbricati, stagni, canali, cortili situati entro il perimetro dei terreni che costituiscono l'azienda.

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è l'insieme dei terreni effettivamente investiti a seminativi, coltivazioni legnose agrarie, orti familiari, prati permanenti e pascoli e castagneti da frutto.

La superficie agraria non utilizzata è invece l'insieme dei terreni dell'azienda non utilizzati a scopo agricoli per una qualsiasi ragione, ma suscettibili di essere utilizzati a scopo agricoli mediante l'intervento di mezzi normalmente disponibili presso un'azienda agricola. Sono compresi gli eventuali terreni abbandonati facenti parte dell'azienda ed aree destinate ad attività creative. Sono esclusi i terreni a riposo.

Al 2000 il territorio di Marano Principato era coltivato intensamente in quanto la Superficie Agricola Utilizzata era pari a circa il sette % della Superficie totale.

Sarebbe utile disporre di dati più recenti per verificare l'andamento del fenomeno nel tempo.

Sicuramente il monitoraggio degli indicatori ambientali e socio-economici dovrà contemplare tale dato.

Le citate contrazioni delle superfici aziendali, molto più sensibili della riduzione del numero delle aziende, si sono riflesse sulle superfici medie delle aziende collocate nell'ambito del territorio comunale

### **Caratteristiche delle aziende agricole.**

La superficie agricola utilizzata SAU mostra come nel settore agricolo risulti ulteriormente aumentata la già prevalente presenza di microaziende o di aziende nelle quali la SAU ricopre una parte esigua della superficie totale aziendale

Dal confronto con il censimento 1990 emergono contrazioni più o meno sensibili nella dinamica delle aziende in tutte le classi di SAU superiori ad un ettaro, con decrementi crescenti dal 13% nelle aziende tra 1 a 2 ettari di SAU

Aumenta quindi il numero delle aziende più piccole e quelle di aziende senza SAU (esclusivamente forestali ed esclusivamente forestali-zootecniche).

Dall'esame dei risultati del censimento emerge che la struttura dimensionale delle aziende agricole sia stata interessata da una sostanziale stabilità delle aziende con SAU superiore a 10 ettari e da un processo di frammentazione fondiaria per le aziende medie e piccole comprovata dall'incremento sensibile del numero delle aziende con meno di un ettaro di SAU.

Si mantiene sostanzialmente invariata la prevalenza delle aziende a conduzione diretta del coltivatore, a fronte di un incremento di quelle con solo manodopera familiare controbilanciato dalle contrazioni delle aziende con manodopera mista.

Il numero delle aziende condotte "in economia", ossia di quelle che si avvalgono di salariati e quelle che ricorrono esclusivamente ad imprese di contoterzismo, è diminuito ma in misura molto più contenuta.

Per quanto attiene al titolo di possesso dei terreni, continuano ad essere largamente prevalenti le aziende che hanno terreni solo di proprietà.

### Per quanto attiene al **lavoro ed alla meccanizzazione**

Il quadro della forza lavoro impiegata nel settore agricolo è caratterizzato dalla prevalenza della manodopera familiare , solo un esiguo numero di aziende impiega manodopera extrafamiliare assunta con contratti a termine ed un ancor più esiguo numero utilizza manodopera extrafamiliare a tempo indeterminato.

La manodopera familiare è sicuramente molto più numerosa.

La meccanizzazione riguarda una quota rilevante delle aziende agricole , utilizzano il mezzo agricolo oltre l'80% delle aziende.

Per quanto attiene al titolo di utilizzazione prevalgono oltre alla proprietà il contoterzismo, la comproprietà dei mezzi riguarda solo una limitata percentuale di aziende.

La proprietà è maggiormente diffusa per motocoltivatori, motozappe, motofalciatrici. Al contrario il contoterzismo è il titolo di possesso nell'utilizzazione di tutti gli altri mezzi, soprattutto trattrici e di quei mezzi più costosi, ad esempio le macchine per la raccolta automatizzata dei prodotti aziendali.

### Le **coltivazioni**.

Nel comune di Marano Principato la forma di utilizzazione dei terreni più importante, in termini di superficie investita, è quella delle coltivazioni legnose agrarie (olivo,vite, fruttiferi) praticata da una certa percentuale di aziende .

-Le coltivazioni legnose agrarie coprono il 40% della SAU il 25% della superficie delle aziende. Rispetto al censimento del 1990 il numero delle aziende coltivatrici è diminuito di circa il 40%. La superficie a coltivazioni legnose agrarie si è ridotta di circa l'8%. Al loro interno l'olivo rappresenta la coltivazione più diffusa , anche rispetto al 1990 le aziende con olivo diminuiscono del 8%. Per quanto attiene alla vite , il numero delle aziende coltivatrici ha registrato una seppur limitata espansione,la corrispondente superficie occupa circa lo 0,5% della SAU.

-Molto diffusa la coltivazione dei seminativi praticati dal 30% delle aziende dedite prevalentemente alla coltura dei cereali; la relativa superficie investita rappresenta il 12%: Rispetto al 1990 il numero delle aziende che praticano questo tipo di coltivazioni è diminuito notevolmente, , con una corrispondente percentuale relativa alla diminuzione della superficie investita.

-Prati permanenti e pascoli sono presenti per il 15% delle aziende con SAU ed incidono per il 13% sulla superficie totale rilevata. Rispetto al precedente rilevamento il numero delle aziende ha subito la flessione di circa il 20%

### **Agricoltura biologica**

In Italia , da alcuni anni le imprese stanno manifestando un sempre maggiore interesse per tecniche produttive innovative, come l'agricoltura biologica , per diversificare le proprie colture e rispondere ad una crescente richiesta di tutela della salute grazie all'uso di prodotti naturali e di qualità e di tutela ambientale.

Per l'agricoltura biologica si intende un insieme di pratiche agronomiche che tutelano l'ambiente e gli ecosistemi , rispettando la salute degli agricoltori e garantiscono il consumatore finale l'assenza di residui di sintesi del prodotto messo in commercio.

Le aziende per essere riconosciute come "biologiche" , devono rispettare alcuni obblighi fondamentali che riguardano la concimazione, la difesa antiparassitaria, e la difesa delle piante infestanti.

L'agricoltura biologica, infatti è disciplinata dal Regolamento CEE n.2092/91 che definisce il metodo di produzione ed etichettatura dei prodotti derivati.

Il passaggio delle aziende dall'agricoltura tradizionale a quella biologica comporta un periodo di conversione di 2 o 3 anni prima di ottenere la certificazione di prodotti biologici.

Le produzioni biologiche animali ,invece, sono disciplinate dal regolamento CEE n.1804/99.

A partire dall'agosto 2000 i prodotti zootecnici biologici devono essere conformi a questo regolamento che non ammette allevamenti "senza terra" e carichi di bestiame elevati per unità di superficie.

E' prestata notevole attenzione all'alimentazione degli animali in quanto i prodotti utilizzati sono definiti da un preciso elenco in cui non compaiono alimenti di origine animale.

Le produzioni sono certificate da organismi di controllo autorizzati dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, i controlli sono effettuati su tutta la filiera produttiva; il marchio dell'organismo che ha operato il controllo è riportato sull'etichetta del prodotto.

Nel 2000 a Marano Principato erano presenti n. 5. Aziende biologiche: n 3 per le produzioni vegetali e n. 2. zootecniche .

Per garantire tutela verso tali produzioni gli operatori dovrebbero portare avanti iniziative per beneficiare del riconoscimento DOP e IGP con l'indicazione del luogo di produzione, anche per garantire il consumatore. Difendendo la tipicità dei prodotti assicurando contemporaneamente un sicuro mercato e prezzi remunerativi per il produttore

Numero aziende con allevamenti Marano Principato n.12

### Dati ISTAT relativi a Marano Principato( Provincia di Cosenza)

ANNO	Aziende a conduzione diretta del coltivatore (solo manodopera familiare)	Aziende a conduzione diretta del coltivatore (con manodopera familiare prevalente)	Aziende a conduzione diretta del coltivatore (con manodopera extra-familiare prevalente)	Totale aziende a conduzione diretta del coltivatore	Aziende a conduzione con salariati e/o compartecipanti	Aziende a conduzione a colonia parziaria appoderata (mezzadria)	Aziende con altra forma di conduzione	Totale aziende
1990	23	2	0	25	0	0	0	25
2000	14	0	0	14	1	0	0	15

### AZIENDE PER CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE

ANNO	Aziende con 50-100 ettari	Aziende con 20-50 ettari	Aziende con 2-5 ettari	Aziende con 10-20 ettari	Aziende con 1-2 ettari	Aziende senza terreno agrario	Aziende con meno di 1 ettaro	Aziende con 5-10 ettari	Aziende con 100 ettari ed oltre
1990	0	0	15	4	0	0	0	4	0
2000	1	0	5	3	3	0	1	2	0

### AZIENDE PER CLASSE DI SUPERFICIE AGRICOLA ( SAU) UTILIZZATA

ANNO	Aziende senza superficie agricola utilizzata (SAU)	Aziende con meno di 1 ettaro	Aziende con 1-2 ettari	Aziende con 2-5 ettari	Aziende con 5-10 ettari	Aziende con 10-20 ettari	Aziende con 20-50 ettari	Aziende con 50-100 ettari	Aziende con 100 ettari ed oltre
1990	0	0	5	11	5	4	0	0	0
2000	0	1	7	3	0	3	0	1	0

**AZIENDE CHE PRATICANO L'IRRIGAZIONE E RELATIVA SUPERFICIE IRRIGABILE ED IRRIGATA PER FORMA DI APPROVVIGIONAMENTO, SISTEMA DI IRRIGAZIONE E COMUNE**

ANNO	Totale aziende irrigazione	Forma di approvvigionamento dipendente	Forma di approvvigionamento indipendente	Sistema di irrigazione Aspersione	Sistema di irrigazione e Scorrimento	Sistema di irrigazione e Sommergione	Altro sistema	Superficie irrigabile	Superficie irrigata
1990	25	0	25	4	25	0	0	70,4	32,34

**AZIENDE CON SEMINATIVI PER PRINCIPALI COLTIVAZIONI PRATICATE**

ANNO	Aziende con coltivazione di cereali	Superficie a coltivazione di cereali	Aziende con coltivazione di frumento	Superficie a coltivazione di frumento	Aziende con coltivazioni ortive	Superficie a coltivazioni ortive	Aziende con coltivazioni foraggere	Superficie a coltivazioni foraggere avvicendate
1990	19	38	16	27	19	6	21	24
2000	9	11	5	8	9	6	10	9

**AZIENDE CON COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE PER PRINCIPALI COLTIVAZIONI PRATICATE**

ANNO	Aziende con coltivazione a vite	Superficie a vite	Aziende con coltivazione a olivo	Superficie a olivo	Aziende con coltivazione di agrumi	Superficie ad agrumi	Aziende con coltivazione di fruttiferi	Superficie a fruttiferi
1990	2	1,8	24	34,46	0	0	2	1,5
2000	6	1,95	13	12,03	0	0	10	1,84

**AZIENDE CON VITE SECONDO LA NATURA DI PRODUZIONE**

ANNO	Totale aziende con produzione di uva da vino	Aziende con produzione di uva da tavola	Aziende con produzione di uva per vini DOC e DOCG	Aziende con produzione di uva per altri vini	Aziende con produzione di viti non innestate	Aziende con produzione di viti madri di portinnesto	Aziende con produzione di barbatelle
1990	2	0	0	2	0	0	0
2000	6	0	0	6	0	0	0

**SUPERFICIE A VITE SECONDO LA NATURA DI PRODUZIONE PER COMUNE**

ANNO	Superficie totale delle aziende	Totale vino	Per vini DOC e DOCG	Per altri vini	Uva da tavola	Viti non innestate	Viti madri di portinnesto	Barbatelle
1990	1,8	1,8	0	1,8	0	0	0	0
2000	1,95	1,95	0	1,95	0		0	0

#### SUPERFICIE TOTALE PER FORMA DI CONDUZIONE

ANNO	Superficie totale - conduzione e diretta del coltivatore (solo manodopera familiare)	Superficie totale - conduzione e diretta del coltivatore (con manodopera familiare prevalente)	Superficie totale - conduzione e diretta del coltivatore (con manodopera extra-familiare prevalente)	Superfici e totale - conduzione diretta del coltivatore	Superfici e totale - conduzione con salariati e/o compartecipanti	Superficie totale - conduzione a colonia parziaria appodrata (mezzadria)	Superficie totale - altra forma di conduzione	Superficie totale delle aziende
1990	107,73	45,03	0	152,76	0	0	0	152,76
2000	127,99	0	0	127,99	2,11	0	0	130,1

#### SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU) PER FORMA DI CONDUZIONE

ANNO	Diretta del coltivatore (solo manodopera familiare)	Diretta del coltivatore (con manodopera familiare prevalente)	Diretta del coltivatore (con manodopera extra-familiare prevalente)	Totale a conduzione diretta del coltivatore	Con salariati e/o compartecipanti	Colonia parziaria appodrata (mezzadria)	Con altra forma di conduzione	Totale SAU
1990	95,49	26,86	0	122,35	0	0	0	122,35
2000	117,14	0	0	117,14	1,72	0	0	118,86

#### SUPERFICIE TOTALE PER CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE DELLE AZIENDE E COMUNE

ANNO	Meno di 1 ettaro	SUP 1-2 ettari	SUP 2-5 ettari	SUP 5-10 ettari	SUP 10-20 ettari	SUP 20-50 ettari	SUP 50-100 ettari	100 ettari ed oltre	Totale superficie
1990	0	0	45,07	23,8	51,96	0	0	0	120,83
2000	0,69	4,47	12,11	12,67	37,8	0	62,36	0	130,1

#### SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU) PER CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE DELLE AZIENDE

ANNO	SAU Meno di 1 ettaro	SAU 1-2 ettari	SAU 2-5 ettari	SAU 5-10 ettari	SAU 10-20 ettari	SAU 20-50 ettari	SAU 50-100 ettari	SAU 100 ettari ed oltre	Totale SAU
1990	0	0	38,43	21,62	43,69	0	0	0	103,74

**SUPERFICIE TOTALE PER CLASSE DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA DALLE AZIENDE E COMUNE**

ANNO	Senza superficie agricola utilizzata (SAU)	SAU Meno di 1 ettaro	SAU 1-2 ettari	SAU 2-5 ettari	SAU 5-10 ettari	SAU 10-20 ettari	SAU 20-50 ettari	SAU 50-100 ettari	SAU 100 ettari ed oltre	Totale superficie
1990	0	0	10,5	36,47	38,8	66,99	0	0	0	152,76

**SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU) PER CLASSE DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA DELLE AZIENDE**

ANNO	SAU Meno di 1 ettaro	SAU 1-2 ettari	SAU 2-5 ettari	SAU 5-10 ettari	SAU 10-20 ettari	SAU 20-50 ettari	SAU 50-100 ettari	SAU 100 ettari ed oltre	Totale SAU
1990	0	8,31	31,62	31,37	51,05	0	0	0	122,35
2000	0,66	11,37	11,34	0	33,19	0	62,3	0	118,86

**SUPERFICIE AZIENDALE SECONDO L'UTILIZZAZIONE DEI TERRENI**

ANNO	SAU a seminativi	SAU a coltivazioni permanenti	SAU a prati permanenti e pascoli	Pioppete	Boschi	Altra superficie	Superficie totale
1990	73,55	44,63	4,17	0,5	19,56	10,35	152,76
2000	31,72	15,82	71,32	0	7,61	2,37	130,1

**AZIENDE CON ALLEVAMENTI E AZIENDE CON BOVINI, BUFALINI E SUINI PER COMUNE**

ANNO	Totale aziende con allevamenti	Aziende - bovini	Capi bovini	Vacche	Aziende - bufalini	Capi bufalini	Aziende - suini	Capi suini
1990	21	5	51	17	0	0	16	1544
2000	12	4	43	10	0	0	10	685

### AZIENDE CON ALLEVAMENTI DI OVINI, CAPRINI, EQUINI ED ALLEVAMENTI AVICOLI PER COMUNE

ANNO	Aziende - ovini	Capi ovini	Aziende - caprini	Capi caprini	Aziende - equini	Capi equini	Capi Allevamenti avicoli
1990	13	312	14	163	0	0	1005
2000	12	348	9	91	0	0	207

### AZIENDE CHE UTILIZZANO I PRINCIPALI MEZZI MECCANICI DI USO AGRICOLO IN PROPRIETÀ PER COMUNE

ANNO	Aziende Trattori	Trattori	Aziende Motocoltivatori	Mezzi motocoltivatori	Aziende raccogliatrici - trinciatrici	Raccogliatrici e trinciatrici	Aziende con apparecchi per l'irrorazione per la lotta antiparassitaria	Mezzi apparecchi per l'irrorazione per la lotta antiparassitaria
1990	15	16	10	11	0	0	0	0
2000	9	11	8	9	0	0	0	0

### PERSONE PER CATEGORIA DI MANODOPERA AGRICOLA PER COMUNE

ANNO	Conduttori	Coniuge	Altri familiari	Parenti del conduttore	Totale	Dirigenti Impiegati a tempo indeterminato	Dirigenti Impiegati a tempo determinato	Operai a tempo indeterminato	Operai a tempo determinato	Totale generale
2000	14	13	19	6	38	1	0	3	0	56

### GIORNATE DI LAVORO DELLE VARIE CATEGORIE DI MANODOPERA AGRICOLA PER COMUNE

ANNO	Conduttori	Coniuge	Altri familiari	Parenti	Operai a tempo indeterminato	Operai a tempo determinato	Coloni ed assimilati	Totale
1990	4925	3605	2960	1010	0	120	300	12920
2000	3870	2610	850	470	912	0		9024

## AZIENDE SECONDO L'ATTIVITA' LAVORATIVA AZIENDALE ED EXTRA AZIENDALE DEL CONDUTTORE PER COMUNE

ANNO	Agricoltura (aziendale)	Agricoltura (extra-aziendale)	Industria (aziendale)	Industria (extra-aziendale)	Altri (aziendale)	Altri (extra-aziendale)	Totale (aziendale)	Totale (extra-aziendale)	Esclusivamente presso l'azienda
1990	0	0	0	2	0	0	0	3	21

Fonte-5° Censimento dell'agricoltura ISTAT2000.

### Gli allevamenti

L'allevamento è prevalentemente forma estensiva, ovvero tenendo gli animali al pascolo allo stato brado o allevandoli in stalla. Ognuna delle due forme di allevamento provoca pressioni sull'ambiente. Quando gli animali sono in stalla esiste il grande problema della gestione degli escrementi e dei liquami.

La stabulazione degli animali, con il loro allontanamento da condizioni naturali di pascolo, ha come conseguenza che le deiezioni, non più utilizzate come risorsa, divengono un rifiuto da smaltire.

I liquami, infatti devono essere raccolti in vasche di decantazione e compostaggio che evitino le infiltrazioni in falda freatica, devono essere distribuiti sul suolo quando non piove e utilizzati solo per colture che possono beneficiarne.

Quando gli animali sono lasciati a pascolare liberamente ciò a cui si deve badare è che il numero di capi immessi nei pascoli non superi la "capacità di carico" del pascolo stesso, cioè la capacità di continuare a produrre materiale vegetale in maniera adeguata. Qualora vi fosse il sovraccarico dei pascoli si assisterebbe al depauperamento delle specie presenti e alla perdita della biodiversità nonché alla compromissione della struttura del suolo a causa del calpestio degli animali. Delle aree adibite a pascolo bisogna conoscere la struttura geologica perché qualora i suoli fossero molto permeabili, l'eccessivo apporto di nitrati con gli escrementi potrebbe provocare l'inquinamento della falda freatica e, quindi, dell'acqua captata dai pozzi, magari per fini civili.

Le aziende del territorio in esame dedite all'allevamento del bestiame, all'epoca del censimento del 2000, erano 14.

### Calcolo ore e giornate per ettaro di superficie coltivata, ossia fabbisogno lavoro riferito all'ettaro, per il calcolo "dell'unità aziendale minima".

Per quanto precedentemente ed ampiamente descritto, la maggior parte delle imprese agricole viene gestita direttamente dai proprietari con l'aiuto dei vari componenti la famiglia che risulta alquanto significativo, indispensabile per la gestione ordinaria dell'impresa agricola, e che si avvale sempre più dell'impiego di idoneo macchinario, solo saltuariamente e raramente si avvalgono della manodopera specializzata per le operazioni colturali ad integrazione della propria forza lavorativa.

Le principali operazioni colturali richieste possono così riassumersi:

lavorazione del terreno e diserbo della vegetazione infestante;

concimazione;

potatura;

trattamenti fitosanitari;

irrigazioni.

Ovviamente alle predette attività comuni a tutte le aziende ricadenti nell'ambito del territorio comunale, per quei casi ove l'operatore non risiede direttamente in azienda bisogna considerare il

tempo necessario per recarsi nel luogo di lavoro oltre i tempi tecnici necessari alla gestione dell'impresa.

Ovviamente bisogna considerare le specifiche caratteristiche dell'azienda che consentono diversi gradi di meccanizzazione in relazione della possibilità dell'impiego delle macchine per lo svolgimento delle operazioni colturali in azienda.

Per individuare il fabbisogno di lavoro per ettaro e per coltura, ci si è attenuti all'ordinarietà dell'imprenditore agricolo e dell'applicazione dei parametri previsti dalle tabelle salariali provinciali in vigore dal 1.1.2004 al 31.12.2007, previste dal contratto provinciale degli operatori agricoli.

Da indagini effettuate direttamente nel territorio oggetto di studio l'imprenditore ordinario, generalmente coltivatore diretto o giovane imprenditore agricolo, deve fornire un numero di ore lavorative per ettaro/ coltura, che viene calcolato in base ai relativi dati aziendali, coincidenti con le tabelle riepilogative dei tempi medi di lavoro per le varie colture e che si possono riassumere.

### Ore e giornate per Ettaro di superficie coltivata

Tabella – Ore Lavorative	Ore di lavoro in relazione al Grado di Meccanizzazione aziendale		
Colture ( Unità di riferimento : 1 ettaro)	Scarso	Medio	Elevato
<b>Grano – Orzo – Segale - Avena</b>	<b>175</b>	<b>140</b>	<b>120</b>
<b>Mais da granella, Sorgo, leguminose da granella</b>	<b>200</b>	<b>160</b>	<b>120</b>
<b>Mais trinciato</b>		<b>130</b>	<b>100</b>
<b>Patata</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>150</b>
<b>Prati permanenti in rotazione</b>	<b>180</b>	<b>150</b>	<b>130</b>
<b>Erbai intercalari</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>80</b>
<b>Pascoli di collina e montagna</b>		<b>10</b>	
<b>Ortaggi</b>	<b>850</b>	<b>700</b>	<b>550</b>
<b>Piante officinali</b>	<b>550</b>	<b>450</b>	<b>350</b>
<b>Fragola, Lampono, Mirtillo, Ribes</b>	<b>2450</b>	<b>2200</b>	<b>1900</b>
<b>Colture floricole in pieno campo</b>	<b>3500</b>	<b>3000</b>	<b>2500</b>
<b>Colture in serra fissa e funghicoltura</b>		<b>23000</b>	<b>20000</b>
<b>Vigneto</b>	<b>1000</b>	<b>850</b>	<b>700</b>
<b>Frutteto</b>	<b>800</b>	<b>650</b>	<b>550</b>
<b>Oliveto</b>	<b>800</b>	<b>650</b>	<b>550</b>
<b>Castagneto da frutto</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>25</b>
<b>Vivaio vitifrutticolo e forestale- vivaio di piante ornamentali</b>	<b>4000</b>	<b>3500</b>	<b>3000</b>

## Ore di lavoro attività in azienda agricola

Attività aziendali relativa alla trasformazione dei prodotti	Ore di lavoro in relazione al grado di Meccanizzazione aziendale		
Unità di riferimento: quintale prodotto da trasformare			
	Scarso	Medio	Elevato
<b>Uva e vino sfuso</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>
<b>Vino sfuso e vino in bottiglia</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>
<b>Latte a burro e latte scremato</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Latte intero o scremato a formaggio</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>BESTIAME (unità di misura :1 capo)</b>			
<b>Vacche da latte</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>70</b>
<b>Vacche nutrici</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>Altre categorie di bovini</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
<b>Suini sotto l'anno</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Suini sopra l'anno</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
<b>Ovini e caprini sotto l'anno</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>Ovini e caprini sopra l'anno</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>Avicunicoli</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>
<b>Apicoltura (unità di misura arnia)</b>		<b>90</b>	<b>70</b>

Fabbisogno lavoro riferito all'ettaro per il calcolo "dell'unità aziendale minima"

Consultando la predetta tabella emerge che la coltivazione di un ettaro di terreno, con le caratteristiche agronomiche, fisiche colturali dell'azienda tipo richiede un fabbisogno orari lavorativo complessivo di o monte ore lavorativo di 2100 ore annue, oppure 328 giornate lavorative annue.

Considerando l'intera superficie aziendale

Ha . 52 per la sottozona E1;

Ha .31 per la sottozona E2 ;

Ha .40 per la sottozona E4 ;

Ha .25 per la sottozona E5 .

Il prodotto di questi dati per i valori unitari per ettaro si ottiene il valore complessivo di 2100 ore annue, ed espresso in giornate lavorative  $2.100:6,60 = 328$  giornate lavorative annue

Ovverosia una ULU (unità lavorativa uomo) ore annue max per uomo 2100 ore complessive lavoro aziendale = giornata lavorativa ore 6,40 = 328.

Dalla considerazione dei suddetti parametri si enucleano le diverse figure dei lavoratori agricoli che conducono i fondi con le regole del buon padre di famiglia e della ecocondizionalità e della razionale gestione economica produttiva, oltre paesaggistica ed ambientale.

### **Coltivatore diretto a tutti gli effetti di legge:**

il conduttore del fondo è impegnato per la coltivazione con un numero di giornate superiori al 50,1% rispetto a quelle richieste per l'ordinaria o normale coltivazione aziendale, ovverosia giornate ( $328 \times 0,51\% = 167,28$  gg oppure ore lavorative  $2100 \times 51\% = 1.071$  ore lavorative annue).

## **Gli alberi e il paesaggio II VERDE ATTREZZATO**

Una cultura industrialistica dell'edilizia e dell'urbanistica ha privilegiato il mattone ed il cemento più che gli elementi di inserimento e di valorizzazione dell'ambiente urbano.

Si sottolinea anche l'importantissimo ruolo del verde dal punto di vista bioclimatico, visto che l'evapotraspirazione prodotta dalle piante può contribuire ad una sensibile mitigazione della temperatura estiva.

### **Funzioni del verde urbano**

- costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale che mitiga gli effetti del degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo.

Senza considerare che la presenza del verde contribuisce regolare gli effetti del microclima cittadino attraverso l'evapotraspirazione, regimando così i picchi termici estivi con una sorta di "condizionamento" naturale dell'aria.

- Degno di nota l'effetto riposante che tende a favore la convalescenza dei degenti per la presenza di essenze aromatiche e balsamiche, per l'effetto di mitigazione del microclima, sia per l'effetto psicologico prodotto dalla vista riposante di un'area verde ben curata, nella stesso tempo svolge una funzione psicologica ed umorale per le persone che ne fruiscono, contribuendo al benessere psicologico ed all'equilibrio mentale.

Il verde fornisce un importante effetto di protezione e di tutela del territorio in aree degradate e produce effetti sensibili in tutti quei casi di degrado e dissesto territoriale.

Rende più vivibile e a dimensione umana la città. La gestione del verde può consentire la formazione di professionalità specifiche e favorire la formazione di posti di lavoro.

Favorisce la conoscenza della botanica e delle scienze e dell'ambiente presso i cittadini, quindi anche una funzione didattica. Con il tempo gli esemplari di maggiore età costituiscono dei veri e propri monumenti naturali, talvolta testimoni di importanti vicende storiche, la cui conservazione e tutela rientra fra gli obiettivi culturali del nostro consesso sociale.

La presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano e rende più gradevole il soggiorno, risulta fondamentale l'esigenza di favorire l'integrazione fra gli elementi architettonici e verde.

In tale contesto risulta opportuno nella progettazione del verde, l'utilizzo di specie autoctone, impiego di prato e di specie arbustive ed arboree acclimatate per l'area di insediamento. In tale contesto il verde assume un ruolo di integrazione e sostituzione del sistema agricolo e forestale, diventando un elemento di caratterizzazione ambientale e di mitigazione del clima urbano. La presenza di ampie zone verdi o infra-peri-urbane, gestite a parco, può consentire l'insediamento e la mitigazione di una ricca fauna stanziale e migratoria, contribuendo al riequilibrio di un ecosistema fortemente sbilanciato in senso degradativi quale è generalmente quello urbano.

## **Piano del verde**

Per la realizzazione di nuovo verde urbano e periurbano si ritiene opportuno suggerire un riavvicinarsi alla natura e nel rispetto per essa ricreare un ambiente caratterizzato da smaglianti colori dall'inizio della primavera fino a tardo autunno. Ambienti dalle tinte forti la cui vegetazione si presenta lussureggiante e con presenza di foglie anche in inverno.

Si tratta quindi di realizzare un complesso vegetazionale in equilibrio idrogeologico e biologico sufficientemente stabile, tale cioè da potere una volta che le piante siano attecchite ed ambientate vivere o quantomeno sopravvivere senza o quasi senza l'intervento costante dell'uomo.

Si impone, pertanto, la scelta di specie arboree ed arbustive xerofile o sclerofille mediterranee sicuramente resistenti nei nostri territori e pur sempre bisognevoli di una attenta preparazione del suolo al fine aumentare la capacità di ritenuta idrica.

E' utile suggerire una serie di specie di piante ed arbusti che si adattano al clima del territorio in esame ed in relazione alle potenzialità idriche del territorio. Si tratta della scelta di piante adatte appartenenti ai nostri ambienti mediterranei quindi autoctone e solo in qualche caso provenienti da ambienti lontani, ossia di piante esotiche.

Dette piante dovranno essere collocate a distanza appropriata, sottoposte a potature e concimazioni razionali e ad eventuali trattamenti fitosanitari per consentire un efficace stato vegetazione e quindi valido aspetto estetico .

**Alberi ed arbusti di specie autoctone o naturalizzate** che si adattano al clima ed ai luoghi di studio:

<i>Acer monspessulanum</i>	Acero minore;
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Acero di monte;
<i>Alnus cordata</i>	Ontano napoletano;
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero ;
<i>Amgdalus communis</i>	Mandorlo;
<i>Arbutus unedo</i>	Corbezzolo;
<i>Castanea sativa</i>	Castagno;
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro;
<i>Ceratonia siliqua</i>	Carrubo;
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda;
<i>Chamerops Humilis</i>	Palma S. Pietro;
<i>Citrus aurantium</i>	Arancio amaro;
<i>Citrus limetta</i>	Limetta;
<i>Citrus lemon</i>	Limone;
<i>Citrus sinensis</i>	Arancio;
<i>Crateagus azarolus</i>	Azzerruolo;
<i>Crateagus oxyacantha</i>	Biancospino;
<i>Cydonia oblonga</i>	Cotogno;
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipresso;
<i>Diospyros lotus</i>	dattero di S. Andrea;
<i>Diospyros kaki</i>	Kaki,
<i>Eryobotrya japonica</i>	Nespolo del Giappone;
<i>Ficus carica</i>	Fico;
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore;
<i>Fraxinus ornus</i>	Ornello;
<i>Ilex aquifolium</i>	Agrifoglio;
<i>Juniperus communis</i>	Ginepro comune;
<i>Juniperus drupacea</i>	Ginepro di Siria;

<i>Juniperus oxycedrus</i>	Ginepro coccolone;
<i>Laburnum anagyroides</i>	Maggiociondolo;
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro;
<i>Olea europea</i>	Olivo;
<i>Pinus brutia</i>	Pino laricio;
<i>Pinus Halepensis</i>	Pino d'Aleppo;
<i>Pinus pinaster</i>	Pino da pinoli;
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco;
<i>Pistacia terebinthus</i>	Terebinto;
<i>Pistacia vera</i>	Pistacchio;
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco;
<i>Populus alba Ppyramidalis</i>	Pioppo cipressino;
<i>Populus canescens</i>	Pioppo grigio;
<i>Punica granatum</i>	Melograno;
<i>Quercus cerris</i>	Cerro;
<i>Quercus ilex</i>	Leccio;
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella;
<i>Quercus robur</i>	Farnia;
<i>Quercus suber</i>	Sughera;
<i>Salix alba</i>	Salice bianco;
<i>Salix caprea</i>	Salicone;
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbo;
<i>Ulmus campestris</i>	Olmo;
<i>Zizyphus jujuba</i>	Giuggiolo.

Si sottolinea la necessità dell'uso esclusivo di specie autoctone per la sistemazione di pendici e di scarpate stradali, per i motivi di cui in premessa.

I **criteri di progettazione** di tali spazi verdi a fronte di una modesta estensione devono essere semplici, alberi, arbusti e zone a prato vanno ubicati in modo da alternare zone d'ombra a zone al sole; devono essere previste aree pavimentate attrezzate al gioco e la sosta, anche per limitare l'eccessivo utilizzo dei prati; le specie da utilizzare devono essere rustiche e non particolarmente vigorose, per consentire una manutenzione ridotta; le barriere architettoniche devono essere eliminate.

E' necessario orientare la scelta su specie che presentano determinati requisiti esempio resistenza agli inquinanti atmosferici alla SO<sub>2</sub> *Quercus rubra*, *Tilia cordata*; ai fluoruri *Acer campestris* e *platanoides*, *Quercus robur*, all'ozono (*Acer saccharinum*, *Fagus sylvatica*, *Liriodendron tulipifera* ecc.); capacità di ridurre il rumore (*Acer pseudoplatanus*, *Tilia platiphyllos*, *Carpinus betulus*); capacità di ridurre la carica batterica dell'aria (*Pinus silvestris*, *Chamaecyparis*, *Liquidambar*); resistenza alla siccità (*Celtis*, *Cercis*, *Cedrus*, *Gleditsias*); assenza di pericoli per la cittadinanza es, spine acuminata (*Gleditschia*); frutti maleodoranti (*Gingko biloba* femmina), ecc. elevato valore decorativo.

Elemento importante riguarda le **modalità di gestione**, che se razionalmente organizzate possono consentire la creazione di un certo numero di posti di lavoro. Dare incarico degli interventi di manutenzione a cooperative locali di produzione e lavoro che, attraverso l'adozione di tecnologie semplici e rustiche possono occuparsi di assicurare la fruibilità delle aree a parco, realizzando il

ripristino dei percorsi pedonali, opere di regimazione delle acque superficiali, creazione e realizzazione di attrezzature per la sosta.

### **Creazione di spazi verdi**

Sono utilizzati prevalentemente dagli abitanti che utilizzano queste aree con funzione ricreativa, svago ed incontro. I criteri di progettazione devono essere semplici: alberi ed arbusti e zone a prato vanno ubicati in modo da alternare zone d'ombra a zone a sole; devono essere previste aree pavimentate attrezzate per il gioco e la sosta, anche per limitare un eccessivo utilizzo dei prati; le specie da utilizzare devono essere rustiche e non particolarmente vigorose, per consentire una manutenzione ridotta; le barriere architettoniche devono essere eliminate.

### **Verde stradale**

Permette l'arredo di vie, viali e piazze nonché parcheggi. Condiziona in modo sostanziale il paesaggio e l'ambiente è composto prevalentemente da alberi ed arbusti.

### **Verde residenziale e privato**

Collocamento di piante in vaso e/o aiuole esistenti

Gerani

Abbondante fioritura fino ad ottobre e limitate in poco tempo con fioritura di color rosso o rosa. Interessanti i "gerani rampicanti" accompagnati da "verbene".

Gerani zonali, con le grandi infiorescenze con le grandi infiorescenze erette possiamo riempire lo spazio alla base delle piante con la "lobelia" o con le "campanule".

Surfinie

Innumerevoli varietà, differenti per colore, forma e dimensione tra una pianta e l'altra collocando a dimora piante di "gypsophila" (fiori piccoli e bianchi che spiccheranno tra le grandi campanule colorate)

Verbene colorate

Ne è un valido esempio l'impiego della specie "topien".

### **Per terrazzi all'ombra per troppe ore**

Margherite bianche e delle gerbere colorate che continueranno a fiorire fino alla fine dell'estate e facilmente si autoimpollinano per dare altre piante l'anno successivo.

Fioriere inusuali

Piante aromatiche

Basilico, timo, salvia, rosmarino, origano.

Prevedere premi per quei cittadini che si impegnano a mantenere vivo e curato le piante ed i fiori per il periodo successivo.

In tali aree il verde deve trovare il suo posto dignitoso, e soprattutto nei nuovi interventi residenziali deve essere prevista la realizzazione di adeguato arredo. È importante che l'Amministrazione esiga che il verde venga realizzato sulla base di un progetto approvato dall'Ufficio Tecnico comunale, senza stravolgimenti nel corso della esecuzione delle opere. Sarebbe auspicabile un regolamento del verde che suggerisca al privato cittadino i criteri per la realizzazione del verde ornamentale.

Bisogna considerare che gli indirizzi seguiti nella creazione di verde pubblico di riflesso vengono seguiti anche dal privato, in sintesi un miglioramento d'immagine del verde urbano trova sicuro riscontro pur se graduale a livello di verde privato.

Il tema degli **alberi monumentali** è particolarmente interessante, di preciso rilievo per la storia del territorio e del paesaggio che lo definisce. Si intende sottolineare questo aspetto del paesaggio per promuovere il censimento del patrimonio arboreo e includendo gli esemplari monumentali individuati in apposito elenco. L'azione si esplica attraverso la tutela e la valorizzazione del paesaggio sottolineando che le componenti il paesaggio sono molteplici e da rispettare, perché esso è unico e insostituibile fattore culturale indirizzato alla sensibilizzazione della collettività sull'importanza della tutela dei lineamenti del nostro paesaggio in quanto testimonianza di civiltà ed anche turistico.

Pertanto è necessario:

Promuovere il censimento, la tutela e la valorizzazione di alberi, filari e alberate di alto pregio naturalistico.

Si possono considerare **alberi monumentali** :

alberi che per età o dimensioni possono essere considerati rari esempi di maestosità e longevità;

alberi che hanno un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale;

alberate di particolare pregio paesaggistico, monumentale, storico-culturale anche se inseriti nei centri urbani.

Importanza del rilevamento

Occorre conoscere per poter tutelare. E' predisposta una metodologia di rilevamento ed una scheda di rilevazione ed identificazione allo scopo avviare il censimento degli alberi monumentali.

La scheda raccoglie dati ed informazioni relative a;

localizzazione, proprietà, specie, altezza, età presunta, diametro, chioma, circonferenza tronco; caratteristiche monumentali, storico culturali, o paesaggistico ambientali che motivano l'inclusione nel censimento;

stato di salute della pianta ed interventi di cura per garantirne la conservazione.

**Sono monumentali:**

Alberi che per età o dimensioni possono essere considerati come rari esempi di maestosità e longevità;

alberi che hanno un preciso riferimento ad eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale;

alberate di particolare pregio paesaggistico, monumentale, storico culturale anche se compresi nei centri urbani.

Oltre che per i requisiti storici che li caratterizzano, gli alberi monumentali possono svolgere specifiche funzioni:

gli alberi antichi possono svolgere serie cronologiche per chi studia il clima del passato;

banche del germoplasma: una pianta molto longeva o di grandi dimensioni è adatta all'ambiente e resiste alle avversità, quindi può essere usata come pianta da seme o per prelevarne materiale per la riproduzione vegetativa;

funzione didattica: i requisiti degli alberi monumentali sono interessanti per studenti e studiosi;

funzione turistica: possono divenire oggetto di turismo da parte degli appassionati del verde;

funzione ecologica: gli alberi nelle zone ad agricoltura intensiva, diventano il rifugio per la piccola fauna od anche sede di un grosso numero di organismi (funghi, licheni, insetti).

E' necessario pertanto l'imposizione di norme di salvaguardia : niente tagli o interventi non consentiti e possibili vincoli, consulenza ed assistenza tecnico patologica per una migliore salvaguardia.

Si suggerisce a che ai proprietari degli alberi che saranno riconosciuti come monumentali sarà consegnato attestato di riconoscimento da parte dell'Amministrazione e l'inserimento dall'albero in apposito elenco.

In sintesi il procedimento per l'individuazione di un albero monumentale prevede: segnalazione e verifica delle caratteristiche in relazione alla vetustà, alle caratteristiche monumentali, alla particolarità della specie ed alla sua rarità nel territorio comunale.

L'albero quindi rilevato in ogni sua aspetto ed inserito in un database geografico che costituirà il censimento degli alberi monumentali andando ad implementare il quadro conoscitivo del territorio comunale.

### **Agriturismo**

E' un settore in questi ultimi anni protagonista di un'ottima performance qualitativa e quantitativa consentendo la multifunzionalità dell'impresa agricola.

Il pernottamento e la ristorazione, ma anche didattica, sport, cultura, scoperta delle tradizioni , dei sapori della storia sono solo alcune delle possibilità a disposizione di turisti che scelgono di trascorrere le vacanze in azienda agrituristica. In questi ultimi tempi con la qualità dell'offerta è cresciuta anche la qualità dei servizi disponibili , cosa che ha favorito l'ulteriore sviluppo del settore

### **Gestione dei Reflui zootecnici**

Tra gli interventi più innovativi e direttamente connessi ai temi ambientali vi è il Regolamento CEE del 1992 .

La pressione ambientale degli allevamenti zootecnici, oltre al carico di bestiame, varia in funzione delle specie allevate. Ad esempio, l'eutrofizzazione delle acque,dovuta alla presenza di un'elevata percentuale di azoto e fosforo, tende ad essere frequente nelle aree dove vi è una più alta concentrazione di suini , mentre il degrado del suolo è più frequente nelle zone con una presenza più accentuata di ovi-caprini. La ripartizione degli allevamenti secondo la specie allevata consente di evidenziare la pressione ambientale a loro associata.

Al 2000 gli allevamenti più diffusi, nel territorio comunale, erano quelli ovini, caprini, bovini ed interessante l'allevamento suino.

Dopo gli anni '60 a causa dei modificati sistemi zootecnici, in minor misura, degli avvicendamenti colturali si è avuto un sostanziale cambiamento del materiale refluo dell'allevamento; si è passati, infatti, da un residuo organico costituito dal letame a ,sempre in maggior misura, un prodotto più o meno liquido denominato liquame.

La gestione agronomica del liquame nel rispetto dell'ambiente , come di qualsiasi ammendante o fertilizzante, richiede non solo la puntuale conoscenza del valore dello stesso al momento della distribuzione, ma anche un corretto ed uniforme spargimento in campo seguito dall'incorporamento nel suolo con aratura quando non interrato direttamente.

La fase di spandimento costituisce il momento terminale del complesso di azioni legato alla utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici.

Proprio per le finalità che si vogliono perseguire, per rendere corretta l'operazione occorre aver chiari gli aspetti agronomici connessi con lo spandimento dei reflui e conoscere altresì qual è la tecnologia disponibile per portare i liquami in campo. La conoscenza dei diversi argomenti , agronomici e meccanici, sono piuttosto vaste ma la difficoltà di applicazione dipendono essenzialmente dalla mancanza di un sistema di riferimento a cui rapportare dette conoscenze e al quale rivolgersi per valutare l'effetto dei vincoli normativo o definirli.

Negli ultimi decenni lo sviluppo di allevamenti zootecnici intensivi, ha modificato il consolidato rapporto fra alimenti prodotti ,animali allevati, deiezioni escrete.Le deiezioni animali sono passate così da fonte primaria di elementi nutritivi per le piante coltivate a materiale di scarso valore da smaltire al più basso costo possibile con il minor uso di manodopera. In sintesi si è passati dalla gestione del letame ottenuto con paglia alla gestione delle deiezioni in forma fluida senza più aggiunte di materiali da lettiera.

La diffusione del concetto di smaltimento su quello di concimazione letamica assieme alle esigenze economiche di contenimento dei costi relativi all'evacuazione, allo stoccaggio, al trasporto e alla distribuzione dei reflui zootecnici, si è tradotto in gestioni non appropriate o a distribuzioni casuali sui campi in dosi molto elevate . L'aspetto attualmente più importante relativo alla distribuzione del liquame sui suoli agricoli è quindi da individuare nella salvaguardia dell'ambiente e tendere nel contempo alla valorizzazione agronomica dei reflui.

Allorché l'utilizzo e la gestione dei reflui zootecnici non vengono effettuati correttamente, si incorre in danni all'ambiente e i reflui possono inquinare:

- aria (con la emissione di cattivi odori e di ammoniaca);
- il suolo (accumulo nel terreno di materiali poco solubili, metalli pesanti e fosforo);
- l'acqua superficiale e di falda (con il rilascio di nutrienti solubili in eccesso, prevalentemente nitrati, causando problemi circa la potabilità delle acque ed un aumento del fenomeno della eutrofizzazione.

L'inquinamento idrico è favorito da metodi di produzione agricola intensiva (ortofrutta, patate ecc.) e da una sempre maggiore concentrazione di bestiame in piccoli appezzamenti.

Considerato che la **direttiva 91/676/CEE** (direttiva nitrati) recepita con **D.L. 152/99** , con obiettivo la riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali e delle falde acquifere, causato direttamente od indirettamente da nitrati di origine agricola.

La Regione Calabria ha provveduto alla delimitazione delle aree vulnerabili da nitrati (BURC 26/05/2006) e all'adozione di un programma d'azione (D.G.R.393 del 6 giugno 2006) successivamente modificata con D.G.R. 623 d 28 /09/2007.

Il suolo possiede grande capacità di attenuazione dell'effetto inquinante e tra le sue funzioni annovera quello di barriera nei confronti di potenziali inquinanti idrosolubili. Detta capacità è dovuta alle seguenti caratteristiche:

- profondità del suolo;
- permeabilità,
- granulometria;
- il pH.

**La Regione Calabria con D.G.R. numero 623 del 28 settembre 2007**, ha adottato un programma d'azione con cui disciplina l'utilizzo agronomico degli effluenti di allevamenti e dispone:

- divieto di utilizzazione degli effluenti zootecnici palabili e non palabili a distanze di rispetto;
- divieto di spargimento nel corso del periodo invernale;
- dosi di distribuzione: nelle zone non vulnerabili la quantità di azoto apportato da effluenti zootecnici non deve superare i 340Kg per ettaro e per anno.

Detta quantità di azoto deve essere distribuita frazionata in base al fabbisogno delle colture.

- Tecniche di distribuzione : la scelta delle tecniche di distribuzione deve tenere conto :delle caratteristiche del suolo ;

- Evitare la formazione di aerosol che derivano verso aree non agricole quali abitazioni e vie pubbliche;

- La fertilizzazione deve realizzarsi evitando il ruscellamento dei composti azotati.

- Nelle zone acclive , ad evitare il ruscellamento e l'erosione, bisogna garantire la copertura dei suoli previo colture intercalari o colture di copertura.

E' ammessa l'utilizzazione agronomica delle acque reflue contenenti sostanze naturali non pericolo, proveniente da piccole aziende agroalimentari del settore lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo., che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4000/mc/anno e quantitativi di azoto, contenuti nelle vasche di stoccaggio non superiori a 1000 Kg/anno.

### **Comunicazione**

L'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici è soggetta alla presentazione all'autorità competente della comunicazione.

**La comunicazione deve essere presentata al SINDACO , almeno 30 giorni prima dell'inizio dell'attività.**

I tempi di validità della comunicazione non sono superiori a 5 anni successivi alla data di presentazione, fermo restando l'obbligo dell'interessato , di segnalare tempestivamente eventuali modifiche riguardanti la tipologia, la quantità e le caratteristiche degli effluenti e delle acque reflue nonché ,i terreni interessati all'applicazione.

### **Obblighi delle comunicazioni – Piano Utilizzazione Agronomica**

Le aziende zootecniche ubicate in zone non vulnerabili, che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto annuo compreso tra Kg.3.000/6.000 sono tenuti alla presentazione della comunicazione semplificata che dovrà contenere gli elementi descrittivi relativi all'ordinamento colturale, e le informazioni tecniche descritte nei moduli A,B,D, E ;

tutte le aziende ubicate in zone non vulnerabili, con una produzione di azoto superiore a Kg 6.000, sono tenute alla presentazione del Piano di Utilizzo Agronomico;

- l'utilizzazione delle acque reflue da piccole aziende agroalimentari , sono soggette a comunicazione secondo le norme stabilite dal D.L.152/99;

- le aziende zootecniche che producono od utilizzano un quantitativo annuo di azoto compreso tra 3.000 e 6.000 kg derivante da effluenti zootecnici , devono redigere un Piano di Utilizzazione Agronomica e la comunicazione in forma semplice solo se il 30% o più dei terreni aziendali interessati dall'applicazione degli effluenti sono compresi in zone vulnerabili;

- le aziende zootecniche che producono e/o utilizzano in quantitativo annuo di azoto superiore a 6.000Kg derivante da affluenti zootecnici; devono presentare il Piano Utilizzazione Agronomico e la comunicazione non semplificata se almeno il 10% dei terreni aziendali sono compresi in zone vulnerabili interessate dall'applicazione degli effluenti.

### **Esonero dalla presentazione della comunicazione**

- Zone vulnerabili: le aziende che producono una quantità di azoto inferiore a Kg 1.000;

- Zone non vulnerabili: le aziende che producono una quantità di azoto inferiore a Kg.3.000.

### **Calcolo della quantità di reflui prodotti in azienda espressa in Kg.**

Considerato che i contenitori per lo stoccaggio dei reflui zootecnici liquidi e palabili dovranno possedere una capacità di contenimento non inferiore :

- a 90 giorni per i reflui palabili;
- 120 giorni per i reflui liquidi se l'azienda è ubicata in zona non vulnerabile;
- 150 giorni se l'azienda è ubicata in zona vulnerabile, rispetto alla quantità prodotta in un anno dal bestiame presente in azienda, il calcolo della quantità dei reflui prodotta serve, appunto, a verificare l'idoneità dei contenitori per lo stoccaggio.

#### **Calcolo**

Numero capi peso vivo x coefficiente moltiplicatore (riportato nella specifica tabella della DGR numero 623/07).

#### **Calcolo della quantità di azoto prodotto in azienda espresso in Kg.**

Ai fini della corretta utilizzazione agronomica degli effluenti e di un accurato bilanciamento degli elementi fertilizzanti, con la presente normativa si cerca di limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio, tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione.

Il tutto, per evitare che un eventuale eccessivo carico di azoto, possa provocare l'inquinamento delle falde acquifere, in particolare, nelle zone vulnerabili.

#### **Calcolo**

Totale peso vivo espresso in tonnellate x coefficiente moltiplicatore (riportato nella specifica tabella della D:G:R: numero 603/07).

Si ritiene utile sottolineare che la Regione Calabria prevede attuare un piano di controlli, al fine di verificare il rispetto degli obblighi derivanti dallo smaltimento dei reflui, e che quindi è obbligatorio attenersi alle direttive disposte dalla Giunta Regionale con Delibera n 623 del 28/09/2007.

#### **“Zonizzazione”.**

Le risorse naturali acquistano rilevanza di beni collettivi dotati di un proprio valore economico, la non riproducibilità ed i fattori di degrado possono compromettere le qualità di questi beni. Si impone una costante opera di manutenzione e salvaguardia che rimanda alla collettività l'assunzione di una precisa responsabilità nel valutare la sostenibilità e la convenienza di scelte che, se da un lato si orientano verso la tutela dei beni, dall'altro possono comportare elevati costi per il mantenimento e l'integrità degli stessi.

I boschi e la qualità diffusa del paesaggio agrario sono elementi che concorrono sinergicamente a strutturare una forte immagine del nostro territorio. Tali risorse quando ben governate costituiscono elementi di complementarietà, ma anche una opportunità di sviluppo di quegli ambiti marginali che ancora non hanno sviluppato e sfruttato pienamente il territorio.

Nel comune di Marano Principato quanto a dotazione di risorse agricole, naturali ed ambientali si hanno queste caratteristiche:

- **Elevati livelli di copertura boschiva** del territorio sia in ambito pedemontano e collinare che montano, caratterizzando habitat necessari ai fini del mantenimento degli equilibri ambientali ed idrogeologici.

Località interessate. Episcopio, Savagli, Orzatele, Chiano li quarte, Pallarusa, Tre fontane, Mezzotumulo.

- **Un reticolato idrografico** sviluppato e confluyente principalmente nei sottobacini dei fiumi “Campagnano” ed “Emoli, Passo la noce”, affluenti di sinistra del più importante fiume Crati;

In diverse zone si registrano **diffusi episodi di abbandono**, oltre che della attività agricola anche del patrimonio edilizio rurale. In quanto il fenomeno si è protratto per alcuni decenni del secolo scorso a seguito della emigrazione e per le mutate condizioni economico-sociali nel frattempo intervenute che hanno determinato la dismissione dell'attività agricola, da realtà aziendali divenute irrimediabilmente, probabilmente per sempre, "extra-marginali".

### **Classificazione del territorio**

Individuata la perimetrazione delle aree vincolate ai sensi e per gli effetti del R.D.3267 del 30/12/1923 e R D n. 1126 del 16 maggio 1926 (ossia aree soggette a Nulla-Osta Idrogeologico) comprendente quasi tutto il territorio in esame, la parte non compresa circoscrive buona parte del nucleo principale dell'abitato di Marano Principato ;

Preso atto dell'esistenza del **vincolo paesaggistico, legge 431 dell'8/8/1985 (legge Galasso) e** successiva normativa regionale integrativa;

Considerata l'**inesistenza** di Aree "**SIC**" (siti importanza comunitaria), e la direttiva "Habitat" 92/43 CEE

Si sono individuate le cinque tipologie di territorio, con differenti caratteristiche economico agrarie, in relazione alle situazioni di fragilità e degli aspetti di rilevanza dell'attività agricola sotto il profilo produttivo ed ambientale, preme ribadire la stretta connessione esistente tra struttura del paesaggio e ruralità dell'area.

Tanto premesso si descrivono in forma sintetica i caratteri salienti che contraddistinguono dette cinque classi e di seguito si propone una associazione di tali categorie con gli ambiti territoriali del comune di Marano, sulla base delle risultanze delle elaborazioni del quadro conoscitivo relativo delle risorse agro-ambientali, al sistema produttivo agricolo, ai caratteri del paesaggio, ed in rapporto agli obiettivi fissati per i diversi territori dal Piano Strutturale.

### **Produzioni agricole e forestali tipiche, sottozona E1**

Sono aree in cui l'agricoltura riveste un ruolo economico importante per la presenza di colture intensive i cui prodotti possono raggiungere elevati livelli di qualità tali da attivare valide economie di mercato. In questo caso l'attività agricola offre un sostanziale contributo al mantenimento e alla connotazione del tipico paesaggio meridionale. Nel territorio di Marano Principato la specializzazione dell'attività agricola è legata a queste produzioni: olivo, i cui ambiti di produzioni sono sorsi un po' alla rinfusa nel territorio collinare assieme alla viticoltura che si concentra nelle aree a quota meno elevata e con esposizione a mezzogiorno dove le realtà presenti stanno investendo nelle produzioni di qualità capaci di rendere visibili i loro prodotti sui mercati.

- La risorsa **olivo** oltre a garantire reddito per il suo valore economico e gastronomico è forse il solo prodotto locale che può legare alle sue qualità una forte immagine territoriale località comprese: Malatri, Pandosia, Boschi.

Per quanto attiene alle **produzioni-viticole** c'è da dire che solo di recente (azienda Alfano poco più di due ettari recentemente impiantati), e comunque in modo limitato, si è assistito ad una efficiente e razionale specializzazione del settore, cui ha corrisposto una crescente attenzione alla qualità come fattore di sviluppo del reddito. E' quanto avviene in località "Malatri", con vigneti di nuovo impianto ;

- Rientrano in tale ambito anche alcuni **frutteti** ancora a livello familiare;

- per quanto attiene ai **castagneti da frutto**, varietà Nserta, Rigiola, Arturo, franco o selvatico, le cui superficie si estendono per diverse decine di ettari realizzati nel tempo, per l'espansione di questa specie operata dall'uomo nei secoli trascorsi a motivo delle incessanti e mai pienamente soddisfatte necessità alimentari. Purtroppo la castanicoltura sin dall'inizio del secolo appena trascorso è stata per lo più oggetto di abbandono, anche per il diffondersi di alcune epidemie crittogamiche, che hanno decimato un numero molto elevato di piante mature. I tagli hanno determinato la presenza di ceppaie ricche di polloni, e nelle vallecole fresche esposte ad est, oltre ad aumentare la biodiversità dell'area, la sua presenza testimonia una tradizione che va scomparendo. Gli impianti secolari si possono ancora oggi ammirare alle località : Petramone, Marcantonio, Savagli.

### **Aree di primaria importanza , sottozona E2**

Sono aree in cui l'attività agricola sviluppa reddito attraverso il prodotto di coltivazioni estensive e contemporaneamente garantisce buone prestazioni dal punto di vista del mantenimento dell'integrità del paesaggio rurale (a titolo di esempio le aziende che si dedicano agli allevamenti con il pascolo, quando ben regolamentato costituisce salvaguardia nei confronti del fenomeno crescente degli incendi dolosi). In tali ambiti l'esercizio della agricoltura riesce ,inoltre, ad assolvere il ruolo di servizio per funzioni sociali, culturali e per il tempo libero.

Dette aree individuate sono rappresentate da quelle unità aziendali, di una certa ampiezza che dedicandosi alla produzione di colture tipiche pure utilizzando terreni di buona fertilità , dimostrano una discreta organizzazione e sono frequentemente dedite all'esercizio della pastorizia, con la successiva trasformazione del latte per la produzione di beni di qualità.

E' per questo che alcune aziende stanno portando avanti forme di sperimentazione orientate verso produzioni biologiche, al fine di poter acquisire valore aggiunto al prodotto e quindi affrontare la pressante domanda di prodotti alternativi.

Aziende collocate in località , Marcantonio, Pandosia.

### **Centri rurali , sottozona E 3**

Si tratta di aree ad economia debole influenzate da insediamenti e da infrastrutture inadeguate ove l'agricoltura sta subendo un processo di progressiva espulsione anche per la pressione esercitata da altri settori produttivi o che richiedono, per essere svolte, altro impegno di suolo. Questi processi determinano degrado degli assetti paesistico- ambientali per l'inserimento strisciante , di usi impropri e precari che favoriscono il processo di marginalizzazione dell'attività agricola.

Frequentemente le aree non sono più utilizzate a fini agricoli in quanto oggetto di previsioni insediative di breve periodo. In tali ambiti sopravvivono strutture del paesaggio agrario quali viabilità podere disastata e carente , il permanere di obsolete strutture .In tal caso l'esercizio dell' agricoltura poggia esclusivamente su colture seminatrici, in qualche caso affiancate da piccole superfici investite a colture da orto od a limitato vigneto o a poche piante di ulivo.

In tale ambito si individuano: Savagli, Malatri, Boschi, Rivoltesi, Pantusa, San Nicola

#### **a) Aree ad economia agricola debole:**

Si tratta di aree in cui l'attività agricola riveste un ruolo marginale determinato da una realtà produttiva aziendale debole soggetta a progressiva sostituzione a favore di usi extra aziendali E' il caso di ambiti rurali con buoni livelli di qualità paesistica che attraggono funzioni di tipo residenziale o ricreative ed in cui l'abbandono delle pratiche agricole può determinare una

riduzione delle prestazioni paesistico ambientali relativamente a potenziali fenomeni di dissesto idrogeologico, di degrado delle sistemazioni agrarie tipiche , di depauperamento delle superfici boscate.

Contrade: Silo, Petramone, Acqua bianca.

#### **b) Aree marginali**

Ci si riferisce ad aree la cui marginalità dell'attività agricola è determinata dal forte decentramento . Tali aree sono caratterizzate da marcati fenomeni di spopolamento , elevati livelli di senilità , da arretratezza dal punto di vista dei servizi e delle attrezzature , da un generale abbandono del patrimonio edilizio e degrado del sistema infrastrutturale di matrice rurale , il diffuso abbandono delle colture comporta la banalizzazione del paesaggio agrario.

Località interessate : Acquabianca, Mezzotumolo, Sproviero.

#### **Aree boscate, sottozona E4**

Rappresentano la più parte del territorio oggetto di esame interessate da vegetazione forestale, rappresentata dal bosco ceduo di castagno in formazione pura o mista con ontano negli impluvi ed alle quote più elevate; roverella e/o carpino alle quote più basse. Contrade interessate principalmente nel corso del secondo dopo guerra, da programmi di rimboschimento nel quadro di organici interventi tesi alla conservazione del suolo, su cui per effetto di esse opere di bonifica montana vige il vincolo di inedificabilità assoluta, salvo eventuale nulla osta Organi Regionali e Soprintendenza Beni Artistici e Ambientali. Trattasi delle località "Mezzotumolo, Sproviero, Carlomagno, Petramone, Marcantonio".

Nella stessa tipologia ricadono tutte quelle aree prima boscate od incolte e recentemente interessate dal fuoco alle località: "Malatri-Pandosia".

#### **Aree senza insediamenti, sottozona E5**

Vi ricadono aree la cui marginalità è dovuta alle caratteristiche di luoghi, molto accidentati con rischi di forte instabilità idrogeologica e con suoli scarsamente fertili e produttivi . Sono località che fanno constatare diffuso spopolamento , elevati livelli di senilizzazione e femminilizzazione quando esistenti, contrade pressochè prive di servizi ed attrezzature , sistema infrastrutturale in ogni caso inadeguato ed un patrimonio edilizio rurale ormai quasi inservibile, per essere diventato a livello di rudere. Sono quindi località a scarsa produttività agricola ma dal valore paesaggistico ed ambientale di un certo interesse .

Comprende, interessandole totalmente o parzialmente, le località Carlomagno, Pallarusa.

#### **Vincoli sulla destinazione d'uso dei suoli agricoli (articolo 50 comma 8)**

Per la tutela del patrimonio naturalistico- ambientale e agro.-forestale in particolare, sulla base delle caratteristiche vocazionali dei suoli e socio-economiche delle aziende agricole , è necessario classificare il territorio agricolo in base alle seguenti categorie:

#### **(TO) Aziende non soggette ad alcuna forma di tutela:**

rientrano tutte quelle aziende di modesta o nessuna valenza economica e sociale e tutti quelli accorpamenti che non presentano alcuna valida destinazione: possono essere interessati da programmi di riordino o ceduti per primi agli usi extragricoli.

**(T1) Aziende soggette a parziale tutela :**

rientrano le aziende dedite in prevalenza a colture erbacee di pieno campo con modesti livelli organizzativi, bassi costi produttivi e basso indice di occupazione . Favorire il riordino fondiario , agevolare gli interventi di miglioramento agrario e vincolare gli interventi edilizi ad un Piano organico di miglioramento aziendale.

**(T2) Aziende soggette a tutela:**

aziende con buona organizzazione e produttività fondiaria di interesse economico e sociale per il territorio . Vanno tutelate contro l'espansione degli insediamenti extragricoli e gli interventi edificatori devono essere limitati ai fabbisogni produttivi scaturenti da un Piano organico di miglioramento aziendale.

**(T3) Aziende soggette ad elevata tutela :**

aziende a notevole rilevanza produttiva ed occupazionale e ad alto impegno imprenditoriale . Tali aziende , in genere, non devono essere interessate da sottrazioni di suolo per usi extragricoli se non per esigenze inderogabili e quando non sia possibile recuperare le aree strettamente necessarie nelle aziende appartenenti a classi di minore tutela.

Azienda f.lli Alfano località Malatri;

“ Tenuta “ Bisciglietta ;

“ Di Santo Antonio località Pantusa ;

“ Di Santo Carmine “ “;

“ Sessa “ Marcantonio;

“ Alfano Francesco c.da Puzzille

**Bibliografia**

Carta dei suoli della Calabria, 2003 ARRSA;

Geologia e Pedologia nell'assetto del territorio , G. Gisotti, Ed agricole;

I Terreni Italiani , P.Principe ed.REDA;

Agricoltura e territorio, Longhi,Vinello,Dodati,Pitton ed. Ed agricole;

Principi di Geopedologia G.Gisotti ed. Ed agricole;

Geopedologia Studio dei Terreni Naturali ed Agrari, P.Principe, ed. REDA;

Breve commento alla carta dei suolid'Italia, F.Mancini, ed. REDA;

Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Cosenza 2008;

PSR/Calabria 2007-2013;

BUR-Regione Calabria;

Quinto Censimento Generale Agricoltura , ISTAT anno 2000;

Guida Naturalistica della Calabria, Francesco Bevilacqua, ed. Rubbettino;

Le precipitazioni in Calabria nel cinquantennio 1921-70, D.Caloiero, IRPI Cosenza;

Sul clima e sulla distribuzione altimetrica della vegetazione forestale in Calabria, O. Ciancio;

## **Indice**

I luoghi	pagina 1
Inquadramento territoriale, sistema ambientale, vegetazione e biodiversità	pagina 2
Agropedologia	pagina 3
Fauna	pagina 16
Flora	pagina 17
Uso del suolo	pagina 19
Agricoltura di collina	pagina 19
Agricoltura di montagna	pagina 20
Rimboschimenti	pagina 24
Usi civici	pagina 24
Aree percorse dal fuoco	pagina 24
L'agricoltura di Marano Principato	pagina 26
Tipologia della struttura agricola di Marano Principato	pagina 26
Caratteristiche delle aziende agricole e dati ISTAT	pagina 27
Calcolo unità aziendale minima	pagina 35
Alberi e paesaggio	pagina 38
Gestione reflui zootecnici	pagina 43
Zonizzazione	pagina 46
Classificazione del territorio	pagina 47
Bibliografia	pagina 50