



COMUNE DI VILLANOVA MONTELEONE  
Provincia di SASSARI

PIANO  
URBANISTICO  
COMUNALE

ELABORATO:

RELAZIONE AGRONOMICA

DATA

20 SET. 1997

IL SINDACO

Sig. Pietro Fois

I PROGETTISTI

*Paola Dui*  
Arch. Paola Dui  
*Elia Fenu*  
Ing. Elia Fenu  
Ing. Leonardo Marras

CONSULENTI

Dott. Agr. Giuseppe Brundu  
Dott. Geol. Fausto Pani

**riteco** Engineering Service  
Provider

# Principali Aspetti della Vegetazione nel Comune di Villanova Monteleone

*Dott. Agr. Giuseppe Brundu*

## INTRODUZIONE

Il mantello vegetale nel comune di Villanova Monteleone, nonostante la relativa uniformità del substrato geo-pedologico, si presenta differenziato in diverse tipologie, soprattutto in relazione alla presenza antropica che, nel tempo, ha modificato in maniera molto evidente la vegetazione naturale.

Ampie superfici sono state inizialmente disboscate, decespugliate, sottoposte a spietramenti ed arature, rimboschite, è stato favorito lo sviluppo di determinate specie a svantaggio di altre, sono state introdotte specie non autoctone.

Il pascolo è stato ed è esercitato su gran parte del territorio ed altrettanto evidenti e diffusi sono i segni del passaggio del fuoco.

Il comune di Villanova Monteleone ha una superficie di 20.258 ettari ed una popolazione residente di 2.762 abitanti (ISTAT, 1991).

Su questo territorio insistono 450 aziende, con una superficie media aziendale di 49,62 ettari ed una S.A.U. media per azienda di 35,95 ettari, ed un consistente numero di capi animali (30.234 ovini, 4.844 bovini, 2.384 suini e 630 caprini).

## PRINCIPALI ASPETTI METODOLOGICI

Non essendo disponibile una copertura di foto aree recenti ed in scala adeguata per tutto il territorio del comune di Villanova Monteleone, la cartografia tematica ha avuto come fonte di dati una serie di escursioni in campo nel corso del 1996, in diverse stagioni, la "Carta forestale della Sardegna" (R.A.S. - Staz. Sperim. del Sughero, Barneschi, 1988), la cartografia ufficiale dell'I.G.M.I., nuova serie in scala 1:25.000.

La superficie del comune è relativamente estesa, e studi di dettaglio richiedono elevate risorse in termini finanziari e di tempo, in quanto uno studio floristico e vegetazionale su un'area così vasta deve necessariamente avere una durata pluriennale.

E' stata comunque allestita una diateca originale relativa ai principali aspetti della vegetazione, sia a colori che in infrarosso-falso colore.

Sono state visionate le foto aree a colori del 1977 (aprile-maggio), in scala approssimativa 1:10.000, consultabili presso la Facoltà di Agraria di Sassari, ma a solo titolo indicativo, in quanto da considerarsi ormai quasi storiche. Il territorio del Comune di Villanova Monteleone ha visto infatti nel frattempo, una certa quantità di modifiche del soprassuolo, con l'abbandono di alcuni terreni che sono stati rioccupati dalla macchia, il decespugliamento di altre aree precedentemente ricoperte da macchia, alcuni nuovi impianti di rimboschimento sulla scia del regolamento C.E.E. 2080/92 ed altre precedenti leggi per la forestazione, lo spietramento di alcune superfici, l'apertura di nuove strade, la frequenza ricorsiva del fuoco. Basti pensare che quando fu effettuato il volo del 1977, la strada litoranea Alghero-Bosa era ancora in fase di costruzione.

## CLIMA E TERRENO (CENNI)

Si intende dare solo un brevissimo cenno a questi aspetti in quanto, nonostante la loro fondamentale interrelazione con la vegetazione, saranno oggetto di altre più approfondite relazioni tematiche.

Secondo la carta dei suoli della Sardegna (1:250.000) di Aru *et al.*, il paesaggio predominante nel territorio del comune di Villanova Monteleone è quello su rocce effusive acide. La condizione prevalente é la roccia affiorante, suoli con profilo A-C od A-R e subordinatamente A-Bw-C, poco profondi, da sabbiosi ad argilloso sabbiosi, da permeabili a mediamente permeabili, neutri, saturi. Si tratta di suoli ascrivibili ai Lithic Xerorthents e, secondariamente, agli Xerochrepts (U.S.D.A, Soil Taxonomy, 1988) .

Nella parte settentrionale della costa compaiono i paesaggi su sabbie eoliche dell'Olocene, a Sud-Est di Villanova troviamo i Paesaggi su calcari organogeni, calcareniti, arenarie e conglomerati del miocene.

Il clima del territorio è da inquadrare in quello cosiddetto di tipo mediterraneo, come del resto vale, in linea del tutto generale, per tutta la Sardegna.

A solo scopo indicativo si riportano i valori termo-pluviometrici storici registrati presso la stazione di Villanova Monteleone, elaborati da autori diversi. E' evidente che un solo dato non può che rappresentare in maniera molto generale le caratteristiche climatiche di un territorio così vasto, in cui si riscontrano zone con microclima molto diverso. Del resto, anche le quote variano dal livello del mare sino ai 717 m di Pedra Etori, ai 668 m di M.te Rujù, ai 644 di M.te Minerva.

### *Temperature*

Stazione termometrica di Villanova Monteleone: 567 m s.l.m., 33 anni di osservazioni dal 1926 al 1965, dati da Arrigoni (1968). Valori mensili medi e valori annuali medi, °C.

|     | G   | F   | M    | A    | M    | G    | L    | A    | S    | O    | N    | D    | Anno |
|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| max | 9,3 | 9,8 | 12,7 | 16,1 | 19,7 | 25,1 | 28,2 | 28,3 | 25,4 | 19,2 | 14,3 | 10,8 | 18,2 |
| min | 3,9 | 3,8 | 5,7  | 7,9  | 10,9 | 14,9 | 17,6 | 17,8 | 16,0 | 11,5 | 8,2  | 5,3  | 10,3 |
| med | 6,6 | 6,8 | 9,2  | 12,0 | 15,3 | 20,0 | 22,9 | 23,1 | 20,7 | 15,4 | 11,2 | 8,1  | 14,3 |

### *Precipitazioni*

Stazione pluviometrica di Villanova Monteleone: 567 m s.l.m., 41 anni di osservazioni, dati da Arrigoni (1968). Valori mensili e totale annuo, mm.

| G   | F   | M  | A  | M  | G  | L | A  | S  | O   | N   | D   | Anno |
|-----|-----|----|----|----|----|---|----|----|-----|-----|-----|------|
| 126 | 112 | 90 | 76 | 64 | 23 | 6 | 14 | 60 | 116 | 155 | 168 | 1010 |

Stazione pluviometrica di Villanova Monteleone: 567 m s.l.m., 54 anni di osservazioni, dal 1922 al 1975, dati da Cao-Pinna. Valori mensili e totale annuo, mm.

| G   | F     | M    | A    | M    | G  | L   | A  | S    | O     | N     | D     | Anno |
|-----|-------|------|------|------|----|-----|----|------|-------|-------|-------|------|
| 116 | 113,7 | 87,9 | 70,8 | 56,6 | 23 | 5,7 | 12 | 57,7 | 107,2 | 147,6 | 154,9 | 953  |

Secondo Arrigoni (Fitoclimatologia della Sardegna, 1968), tutti i *climax* riconosciuti per la Sardegna sarebbero rappresentati nel territorio del comune su superfici più o meno estese, tranne il livello climacico più freddo (climax degli arbusti montani prostrati), ovvero:

- foreste montane di *Q. ilex* e *Q. pubescens*
- foreste mesofile di *Q. ilex*
- foreste miste di sclerofille sempreverdi termoxerofile
- boscaglie e macchie termoxerofile litoranee.

## DESCRIZIONI DELLE TIPOLOGIE CARTOGRAFATE

### **1 - Bosco misto**

Sono state indicate con questo termine sia le formazioni vegetali di macchia-foresta di specie sempreverdi sclerofilliche con piante di altezza superiore ai 3-4 metri che i boschi veri e propri in cui è presente un certo equilibrio tra specie sempreverdi (leccio, sughera) e caducifoglie (roverella, quercia contorta), spesso accompagnati dalla presenza di varie sclerofille (fillirea, oleastro, alaterno).

#### **1A - Bosco misto o nucleo con prevalenza di leccio**

La lecceta vera e propria è pressoché assente dal territorio in esame, del resto le formazioni climaciche sono rare in tutta la Sardegna. Sono però presenti delle formazioni residuali di leccio pressoché puro e dei boschi misti con prevalenza o meno di leccio, tutte formazioni che comunque hanno subito forti pressioni antropiche e che generalmente vengono utilizzate come ceduo.

#### **1B- Bosco misto o nucleo con prevalenza di sughera**

Derivano verosimilmente da leccete o da boschi misti nei quali l'uomo ha favorito lo sviluppo della sughera a scapito delle altre specie.

#### **1C - Bosco misto o nucleo con prevalenza di roverella**

Le quercete a base di roverella si riscontrano nelle zone più elevate, mentre nelle zone più basse prevale la quercia contorta.

### **2 - Sughereta**

Tutte le sugherete sono state cartografate in una classe unica.

Quasi sempre sono visibili segni di incendio più o meno recente, la rinnovazione naturale è spesso seriamente compromessa dall'utilizzazione agro-pastorale di queste superfici che tendono per lo più a diventare prati-pascoli arborati o pascoli arborati sottoposti a periodici interventi di decespugliamento, generalmente pascolati e con una anomala struttura coetaniforme.

La densità della copertura, la presenza o l'assenza dello strato arbustivo ed in una certa misura anche la composizione floristica sono così nettamente influenzate dall'intervento umano e per questo variabili che si è ritenuto più semplice fare una unica categoria (che di fatto corrisponde più ad un uso del suolo che ad una tipologia fisionomica della vegetazione) eventualmente suddivisibile in sottoclassi su base esclusivamente economica (dati aziendali di produzione) o su base strutturale.

### 3 - Macchia:

Questa categoria fisionomica, costituisce, insieme ai popolamenti erbacei ed alle sugherete, la tipologia più rappresentata nel territorio del comune di Villanova. La macchia si presenta sotto diversi aspetti relativamente alla struttura, fisionomia e composizione floristica, in relazione alle diverse quote, esposizioni, substrati geopedologici, ed interventi antropici e para antropici (incendio, pascolamento). Sembra comunque essere una tipologia in fase di regresso in quanto si osservano nel territorio un certo numero di interventi di decespugliamento e di spietramento ed interventi di pulizia in sugherete con macchia che tendono a trasformarsi in pascoli o pascoli-prato arborati anche se, viceversa, altri terreni sono stati riconquistati dalla macchia negli ultimi venti anni.

Questa formazione, per le molteplici funzioni che esercita sul territorio, dovrebbe essere salvaguardata alla stessa stregua delle formazioni forestali, al fine di limitare la sua regressione in Sardegna.

Le specie più frequenti sono:

*Arbutus unedo*  
*Calycotome spinosa*  
*Calycotome villosa*  
*Chamaerops humilis*  
*Cistus spp.*  
*Daphne gnidium*  
*Erica arborea*  
*Euphorbia dendroides*  
*Genista sp.*  
*Juniperus phoenicea*  
*Laurus nobilis*  
*Lonicera sp.*  
*Myrtus communis*  
*Olea sylvestris*  
*Phillyrea angustifolia*  
*Phillyrea latipholia*  
*Pistacia lentiscus*  
*Prunus sp.*  
*Quercus ilex*  
*Rhamnus alaternus*  
*Smilax aspera*  
*Spartium junceum*

Il termine macchia è estremamente generico ed include tipologie diverse, che tuttavia non sono state cartografate separatamente, anche perché spesso i confini dell'una sfumano nell'altra. In questo gruppo sono stati inclusi anche i cisteti.

Si fornisce comunque, di seguito, una sintetica descrizione dei tipi principali riscontrabili nel territorio del comune di Villanova Monteleone.

#### **Macchia termofila mediterranea**

Questa tipologia è caratterizzata fisionomicamente da grossi macchioni di lentisco e preferisce esposizioni calde e meridionali. Nei suoi aspetti più

evoluto dimostra un dinamismo verso gli aggruppamenti con il Ginepro fenicio (anche se molto rari) o verso la lecceta.

Talvolta, soprattutto lungo la fascia litorale, si manifesta in aspetti più degradati con una elevata abbondanza di *Euphorbia dendroides*, che la caratterizza anche fisionomicamente e cromaticamente. Tipica la presenza di *Palma nana* e di mirto. La prima è frequente soprattutto lungo la litoranea, la seconda prevalentemente nelle zone più interne del territorio del comune, come formazioni quasi pure, con altre specie della macchia in formazioni miste, nel sottobosco di alcune sugherete.

#### **Macchia con alloro**

Le attuali formazioni ad alloro, in Sardegna, possono essere considerate come relitti di una più estesa foresta a *Laurus*, che, in seguito a cambiamenti climatici, si è conservata in poche zone di rifugio. Esistono diverse segnalazioni bibliografiche a riguardo per il territorio del comune ed anche un certo numero di stazioni non ancora segnalate. Si tratta in genere di formazioni su superfici limitate, spesso in prossimità dei corsi d'acqua o da cui si dipartono confluendo in tipologie di macchia-foresta, con altre sclerofille sempreverdi.

#### **Macchia con calicotome**

Soprattutto lungo la litoranea è frequente la presenza di calicotome villosa alle quote più basse, spinosa nelle zone più fresche. La sua diffusione su ampie superfici viene favorita dal fuoco.

#### **Macchia ad erica e corbezzolo**

In alcune zone tende a prendere il sopravvento su superfici utilizzate come sugherete che hanno subito ripetuti incendi nel tempo. In altre zone costituisce lembi residui derivati dalla degradazione della lecceta o del bosco misto.

### **4 - Colture agrarie**

Le attività agricole sono concentrate nella fascia periurbana, si tratta essenzialmente di vigneti, frutteti, orti familiari, oliveti, talvolta in stato di semi-abbandono. Altra coltura fondamentale è quella di specie foraggere in relazione all'attività zootecnica. Non sempre è stato possibile cartografare tutti gli erbai, sia perché spesso questi rientrano in cicli di rotazione pluriennale con altre forme di uso del suolo, sia perché la fluttuazione di queste superfici è anche legata alla pratica di decespugliamento ed aratura di terreni precedentemente occupati dalla macchia o di pascoli arborati-arbustati.

#### **4A - Erbai di foraggiere**

Quando possibile, sono stati cartografati separatamente dalla classe precedente. Sono prevalentemente degli erbai autunno invernali di graminacee foraggere. In qualche rara zona si osserva la presenza del prato di medica o degli erbai di Mais da foraggio.

## **5 - Popolamenti erbacei permanenti**

Si tratta essenzialmente di aree utilizzate come pascolo, o prato-pascolo e che in conseguenza di questa forma d'uso vedono la netta prevalenza di specie erbacee annuali o perenni, mentre le specie legnose (suffrutici o piccoli arbusti) costituiscono meno del 10-15% della copertura complessiva. Col tempo, aumenta la presenza di specie non pabulari o poco appetite, generalmente perennanti (carlina, asfodelo, felci).

### **5A - Popolamenti erbacei con arbusti**

Si tratta essenzialmente di aree utilizzate come pascolo, dove diventa significativa la presenza di arbusti, macchioni di lentisco, od anche specie arboree spesso profondamente sagomate dal vento e dal pascolamento (fillirea, oleastro, leccio). Sono spesso in stretta continuità con superfici a macchia e con cisteti, da cui generalmente derivano tramite interventi di decespugliamento.

### **5B - Popolamenti erbacei con alberi**

Sono i tipici pascoli arborati, molto rappresentati nel territorio e nel paesaggio del comune. La specie arborea che li caratterizza é in genere la quercia contorta, da sola o con la sughera, più raramente con il leccio.

### **5C - Popolamenti erbacei con alberi (sughera)**

Anche questa tipologia è piuttosto rappresentata e tende ad aumentare in quanto sempre più frequentemente si tende al decespugliamento ed alla aratura nelle sugherete, con conseguente trasformazione delle stesse in prati-pascoli arborati, coetaniformi, nella incuranza degli effetti negativi che si ripercuotono nel lungo periodo sul soprassuolo e sulle caratteristiche chimico-fisiche e biologiche del suolo.

## **6 - Gariga**

L'eccessiva pressione antropica e di pascolamento, l'incendio e l'erosione del suolo, hanno determinato questo tipo di formazioni in diverse zone. Alcune sono caratterizzate da elicriso, altre da artemisia o da specie della macchia. L'altezza dello strato e la copertura del suolo sono piuttosto ridotte.

## **7 - Vegetazione delle rocce**

Negli anfratti rocciosi, nei canali e versanti ripidi che tipicizzano gran parte del territorio trovano rifugio numerose specie, anche arboree, e licheni litofili che contribuiscono alla varietà e godibilità cromatica del paesaggio.

## 8 - Vegetazione riparia

E' questo un aspetto molto interessante della vegetazione del comune di Villanova Monteleone, e che conserva, per molti aspetti, un buon stato di naturalità. Si osservano ontaneti sul Rio Laccanu ed in altri rii, soprattutto nella parte più interna del territorio. Altre specie tipiche di questi ambienti sono il tamerice, il frassino, il salice, l'alloro, il pioppo bianco, il rovo.

Si osservano anche sporadicamente il bagolaro, la vite selvatica, la clematide, la tifa, la canna comune ed alcuni fragmiteti.

Per alcune zone del territorio del comune viene segnalata in bibliografia la presenza di vegetazione igrofila nelle depressioni e nelle zone di ristagno idrico. Data la scala della presente indagine, questa tipologia non è stata cartografata, ma è possibile ed importante mettere in evidenza queste aree in studi di maggior dettaglio, data la peculiarità delle specie che sono tipiche di questi *habitat*.

## 9 - Vegetazione delle rupi costiere

La vegetazione delle rupi e delle scogliere è povera di specie, anche se possono essere presenti specie rare, specie endemiche o interessanti dal punto di vista fitogeografico. La scarsità di copertura è in relazione alle condizioni che si instaurano in questi ambienti, a causa delle limitazioni insite nel substrato e nella topografia, per la presenza di elevata ventosità, salsedine, forte insolazione.

Le specie presenti sono *Crithmum spp.*, *Limonium spp.*, *Plantago spp.*, *Lobularia maritima*.

A maggior distanza dal litorale e dove anche le condizioni del substrato sono più favorevoli per topografia e condizioni chimico-fisiche compaiono le specie della macchia termofila e specie xerofile come *Euphorbia spp.*, *Lotus citisoides*, *Gaucium flavum*, *Solanum sodomaeum*, *Senecio spp.*, *Dorycnium sp.*

## 10 - Rimboschimento

Si tratta di vecchi rimboschimenti con conifere e con Eucalipti, come ad esempio la pineta nei pressi di Villanova, o gli interventi alle pendici di Monte Minerva. Alcune aziende sulla base del regolamento C.E.E. 2080/92 ed altre precedenti leggi per la forestazione, hanno avviato degli interventi di riforestazione, generalmente con impianti misti con prevalenza di sughera.

## **ALTRE TIPOLOGIE**

Vengono incluse nelle quattro classi seguenti delle aree che, nonostante possano ospitare specie vegetali e tipologie di vegetazione anche di particolare interesse, non sono state oggetto di studio nella presente indagine sulla vegetazione.

### **11 - Litorale sabbioso**

Presso la spiaggia di Poglina, la seriazione tipica della vegetazione psammofila non era presente alla data dei rilievi. Probabilmente per le dimensioni ridotte del litorale sabbioso e per la frequentazione umana.

### **12 - Centro urbano**

### **13 - Discarica**

### **14 - Corpo idrico**

## DESCRIZIONE BIBLIOGRAFICA DEI PRINCIPALI SITI DI RILIEVO FLORISTICO-VEGETAZIONALE PRESENTI NEL TERRITORIO

### L.R. 31/89

(Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale. B.U.R.A.S. n.22, 16 giugno 1989).

Tale documento legislativo indica come riserva naturale la **Valle del Temo** (4.669 ha), sito che interessa i comuni di Bosa, Cossoine, Mara, Monteleone Rocca Doria, Padria, Romana e Villanova Monteleone, e come area di rilevante interesse naturalistico **Monte Minerva**. Viene messo in evidenza l'interesse delle due aree dal punto di vista delle peculiarità della flora e della fauna.

### **Coste di Villanova e Capo Marrargiu**

Nella sua pubblicazione del 1995, "Un sistema di aree di interesse botanico per la salvaguardia della biodiversità floristica della Sardegna", Camarda I., mette in evidenza l'importanza di questo tratto di costa per la presenza di specie endemiche ed in quanto *locus classicus* di *Verbascum canocarpum* e di *Limonium bosanum*. Aspetti vegetazionali degni di nota sono dati dalla presenza di residui di boschi di leccio e di quercia contorta; macchie termoxerofile con prevalenza di ginepro fenicio e lentisco; cisteti, formazioni a macchia con palma nana prevalente; macchia a calicotome villosa e macchie a calicotome spinosa; vegetazione riparia con salice di Gallura e tamerice maggiore; tifeti; fragmiteti; vegetazione alofila rupestre; vegetazione psammofila.

### **Monte Minerva**

Nella sua pubblicazione del 1995, "Un sistema di aree di interesse botanico per la salvaguardia della biodiversità floristica della Sardegna", Camarda I., sottolinea l'interesse di questo sito per la presenza di specie endemiche rare (*Oenanthe lisae*, *Morisia monantha* etc.). Nel pianoro della cima sono presenti pauli con vegetazione igrofila che richiamano quella delle aree vulcaniche effusive delle giare. Nei versanti sono presenti boschi di leccio, sugherete, boschi misti di leccio e quercia contorta; macchie a lentisco e cisto. Le zone umide interne della Sardegna (pauli delle Giare, di Monte Minerva, di Bonorva, di Badde Salighes etc.) costituiscono un sistema di aree da salvaguardare per la presenza di idrofite rare e per la peculiarità degli ambienti che contribuiscono a creare.

### **Riserva naturale generale della Planargia**

Nella loro pubblicazione del 1973 "Proposta per un sistema di Parchi e Riserve Naturali in Sardegna", Cassola F. e Tassi F. descrivono le principali caratteristiche di questo sito.

La riserva interessa le province di Nuoro e Sassari ed i comuni di Bosa, Montresta, Villanova Monteleone. La superficie è di 5.000 ha circa, la quota è compresa tra 0-802 m s.l.m. ed i riferimenti cartografici sono F. 192 II SE, F. 193 III SO, F. 205 I NE, F. 206 IV NO.

Questi autori la descrivono come un magnifico tratto di costa con vasto entroterra, ricco di elementi naturalisticamente importanti. Vegetazione assai degradata e ridotta per lo più a basse garighe costiere montane. Numerosa avifauna, tra cui in particolare numerosi rapaci, il corvo imperiale, il gabbiano corso e il grifone. Interessanti le rocce e le formazioni geologiche. Pericoli: caccia e bracconaggio, lotta ai "nocivi", strade, insediamenti turistici. La strada costiera ha già causato gravi danni all'ambiente naturale e al popolamento faunistico. Protezione esistente: Vincolo paesistico sull'area costiera di Villanova Monteleone (D.M. 4 giugno 1973, G.U. 22/06/73 n. 158) e di Bosa (D.M. 12 giugno 1972, G.U. 19/01/73 n. 16). Una piccola parte (circa 200 ha) dell'intera area è stata costituita in "zona 23" (decreto 5 febbraio 1973 n. 7914, B.U. 09/02/73 n. 5).

#### **Direttiva C.E.E. 92/43**

(Direttiva C.E.E. 92/43, G.U.C.E. n. L.206 del 22/07/92, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche)

Viene costituita con la 92/43 una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete è formata da siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I habitat e specie dell'allegato II, ovvero di interesse comunitario.

Parte del territorio del Comune di Villanova Monteleone ricade in uno dei siti proposti per fare parte di tale rete ecologica, denominato: **Entroterra e zona costiera tra Bosa - Capo Marrargiu - Porto Tangone e Cala Grieco.**

#### **Cantoniera Santu Miali (Strada Villanova-Montresta).**

Secondo Chiappini (1964), circa 1 km a Nord della suddetta cantoniera, su un versante esposto ad Est a circa 550 m s.l.m., in una zona parzialmente idromorfa per la presenza di risorgive, si trova il popolamento sardo di maggiori dimensioni di *Leucojum aestivum* L. subsp. *pulchellum* (Salisb.) Briq., su una superficie di circa 1 ha dove coesistono esemplari relitti di sughera.

Secondo Pignatti (Flora d'Italia) questa subsp. (indicata come endemica di Sardegna e Corsica) non è nettamente distinta, ma rappresenta solo l'estremo di un campo di variabilità, benché confermato da una vistosa disgiunzione geografica. In ogni caso gli individui di *L. aestivum* L. sono comunque rari in Italia e quasi ovunque in via di scomparsa, per questo motivo questo sito è sicuramente di notevole rilievo.

#### **Stazioni di Alloro**

Desole L., descrive diverse stazioni di *L. nobilis* nel territorio del Comune di Villanova Monteleone, tra cui le seguenti: *Iscala Pittu, Sa Rena, Santu Chirigu, Riu Malaferru, Rio Badde Cannas, Rio Badde Rosas, Rio Torrai, S'Abbadiga.*

L'interesse per queste stazioni, che spesso si riscontrano in prossimità dei corsi d'acqua o da cui si dipartono confluendo in tipologie di macchia-foresta, risiede nel fatto che le attuali formazioni, in Sardegna, possono essere considerate come relitti di una più estesa foresta a *Laurus*, che, in seguito a cambiamenti climatici, si è conservata in poche zone di rifugio.

## SEGNALAZIONI DI SPECIE ENDEMICHE

Diversi Autori hanno segnalato la presenza di specie endemiche nel territorio del comune di Villanova Monteleone o nelle immediate vicinanze.

Lo studio degli endemismi è il mezzo principale per mettere in evidenza i caratteri della flora di una regione (Arrigoni, 1976); le piante endemiche rappresentano infatti il contingente floristico proprio di un certo territorio e di esso esprimono concretamente il patrimonio genetico, le vicende storiche che hanno segnato le fasi della genesi e dell'evoluzione della flora, il potere creativo e la capacità conservativa di certi ambienti.

Alcune tra le specie segnalate sono le seguenti:

*Euphorbia cupanii*

*Limonium acutifolium* subsp. *obtusifolium*

*Limonium bosanum*.

*Morisia monantha*

*Oenanthe lisae*,

*Plagius flosculosus*

*Scrofularia trifoliata*

*Verbascum conocarpum*

*Vinca sardoa*

**Il modello di suscettività (*suitability*) agli usi  
agricolo-zootecnici del  
Comune di Villanova Monteleone**

*Dott. Agr. Giuseppe Brundu*

## INTRODUZIONE

La carta di Suscettività all'uso agricolo (Land Suitability) rappresenta un primo passo verso la regolamentazione di uso del suolo, risorsa economica naturale e come tale disponibile in quantità limitata, non riproducibile e soggetta ad usura e rischi.

Come premessa alla zonizzazione agricola e come utile strumento di pianificazione del territorio extraurbano, il gruppo di lavoro per il P.U.C. ha elaborato una carta di suitability. Si tratta di un modello semplificato che tiene conto di solo quattro classi, senza fare uso di sottoclassi, sia per il livello di dettaglio a cui ci si deve necessariamente fermare e sia per produrre un elaborato che sia in qualche modo già orientato a costituire un primo piano informativo di riferimento per la derivazione della carta delle sottozone agricole.

## PRINCIPALI ASPETTI METODOLOGICI

La carta di suscettibilità all'uso agricolo nasce principalmente dal confronto topologico delle seguenti carte:

- carta pedologica e di Land Capability
- carta delle acclività
- carta della vegetazione
- carta dell'uso del suolo
- carta catastale e del frazionamento aziendale
- carta della viabilità

Il dettaglio della scala non consente di passare direttamente dalla carta ad opere progettuali, ma solo di avere una base di ragionamento per ulteriori studi di dettaglio. Infatti tutte le variabili che vengono prese in esame, ad esempio per un modello di land suitability al pascolo o all'uso irriguo, presentano una distribuzione molto eterogenea nel territorio, rappresentabile ai fini progettuali solo con una scala di grande dettaglio e come conseguenza di analisi di campo piuttosto lunghe e laboriose e necessariamente ripetute nel tempo.

La carta pedologica ha rappresentato il livello informativo di maggior peso per la suitability del territorio, anche se, come già detto si è tenuto conto dei diversi aspetti prima elencati. La carta pedologica e la relativa relazione, alla cui lettura si rimanda per maggiori approfondimenti, mettono in evidenza la presenza di tre principali Unità Paesaggistico Ambientali nel territorio del Comune. Per ciascuna unità cartografica è stata assegnata una classe di capacità d'uso per le attività agro-silvo-pastorali, per un totale di 8 classi, secondo il consolidato schema di Land Capability Classification (USDA 1961 - Klingebiel e Montgomery) che, sia pur in maniera generalizzata ed applicato in forma semplificata (ci si è limitati ad individuare solo classi e

non sottoclassi di capacità d'uso) fornisce indicazioni sulle potenzialità e limitazioni d'uso dei suoli.

### **1 - Paesaggio delle formazioni vulcaniche a chimismo acido oligomioceniche**

Le vulcaniti acide, ignimbriti appartenenti alla formazione ignimbratica superiore ed inferiore, nonché le andesiti dell'andesitoide inferiore, costituiscono l'80% della superficie del territorio comunale. E' un paesaggio caratterizzato da una morfologia assai varia e complessa, con tratti aspri alternati ad altri subpianeggianti, con rilievi isolati e rotture di pendio. Pertanto è possibile distinguere:

- forme prevalentemente subpianeggianti e localmente aspre ed acclivi:

I suoli che caratterizzano questa unità cartografica sono Typic, Vertic e Lithic Xerochrepts e Typic e Lithic Xerothents. Questi suoli, da profondi poco profondi, presentano profili di tipo A-Bw-C e di tipo A-C i meno evoluti. Essi sono caratterizzati da tessitura da franco-sabbiosa ad argillo-sabbiosa, struttura poliedrica angolare, permeabilità da media a normale, reazione neutra, carbonati assenti, contenuto di sostanza organica da medio ad elevato, capacità di scambio cationico da media a bassa e sono saturi in basi. L'uso attuale prevalente è costituito da pascolo arborato, boschi e localmente colture agrarie. Le principali limitazioni d'uso sono rappresentate dalla presenza di tratti a rocciosità e pietrosità elevate, scarsa profondità, eccesso di scheletro, drenaggio lento e forte pericolo di erosione.

Le attitudini principali sono la conservazione, il ripristino della vegetazione naturale. Le colture erbacee ed arboree, anche irrigue possono essere sviluppate nelle aree subpianeggianti ed a minor acclività, dove si rinvencono i suoli più profondi, dopo aver eseguito opportune sistemazioni per ridurre l'erosione e l'idromorfia. I suoli ricadono nelle classi V-VI-VII di capacità d'uso.

- forme aspre ed acclivi prevalenti

I suoli sono rappresentati da Lithic Xerothents e Rock outcrop. Essi sono caratterizzati da scarsa profondità, profilo A-C ed A-R e rocciosità e pietrosità elevate. Sono da permeabili a mediamente permeabili, tessitura da sabbioso-franca a franco-argillosa, struttura poliedrica angolare, reazione neutra, carbonati assenti, contenuto di sostanza organica medio, capacità di scambio cationico da bassa a media e risultano saturi in basi. L'uso attuale e prevalentemente pascolo naturale, la loro fertilità è generalmente molto bassa, così come debole è la capacità di ritenuta dell'acqua. L'elevata rocciosità e pietrosità, l'eccesso di scheletro, il drenaggio lento ed il forte pericolo di erosione, costituiscono le principali limitazioni d'uso di questi suoli. I suoli ricadono nelle classi VI-VII-VIII di capacità d'uso.

### **2 - Paesaggio delle formazioni sedimentarie mioceniche**

Questa unità di paesaggio ricopre solo una piccola porzione del territorio comunale in prossimità del suo limite meridionale, lungo il corso d'acqua che adduce direttamente al bacino artificiale, si sviluppa sulla formazione miocenica di facile disgregabilità, che ha dato luogo a forme

prevalentemente dolci ed arrotondate e pendenze generalmente medie e moderate, che in corrispondenza delle incisioni vallive tipo *canyon* possono essere anche accentuate, ma sempre inferiori al 35%.

I suoli sono Typic Xerorthents, Lithic Xerorthents, Typic Xerochrepts e Lithic Xerochrepts. I primi sono da mediamente profondi a profondi, con profilo tipo A-Bw-C, A-Bk-C ed A-C, con tessitura da franco-sabbiosa a franco-sabbiosa-argillosa e struttura poliedrica angolare e subangolare, da permeabili a mediamente permeabili, con reazione subalcalina, contenuto di carbonati elevato, scarsa sostanza organica, capacità di scambio cationico da media ad elevata e sono saturi in basi. Questi suoli mostrano un grado di erodibilità moderato. Il loro uso attuale prevalente è seminativo, principalmente di colture foraggere. I secondi si differenziano in quanto sono generalmente poco profondi, con profilo A-C, A-Bw-C, tessitura da franco-sabbiosa a franco-argillosa, struttura poliedrica angolare, capacità di scambio cationico media ed elevata erodibilità, il loro uso prevalente è pascolo naturale o seminativo. La presenza di scheletro, l'elevato contenuto di carbonati ed il rischio di erodibilità forte costituiscono le principali limitazioni d'uso dei Xerorthents, mentre la tessitura a tratti fine, l'elevato contenuto di carbonati ed il rischio moderato di erodibilità sono le principali limitazioni d'uso dei Xerochrepts. I suoli del primo tipo mostrano buone attitudini a colture erbacee ed arboree anche irrigue e ricadono nelle classi I-II-III. I secondi mostrano buone attitudini per pascoli migliorati ed a colture arboree. Essi ricadono nella classe VI-VII di capacità d'uso.

### **3 - Paesaggio sulle alluvioni recenti**

Questo paesaggio caratterizza le aree allungate e strette che si sviluppano lungo gli alvei dei corsi d'acqua.

I suoli principali sono caratterizzati da Typic, Vertic, Aquic e Mollic Xerofluvents e subordinatamente Xerochrepts. Si tratta di suoli originatisi su paesaggi a morfologia piana che possono essere soggetti a rischio di inondazione. Essi sono relativamente profondi, moderatamente evoluti con profili tipo A-C e subordinatamente tipo A-Bw-C e presentano tessitura da sabbioso-franca a franca-argillosa, contenuto in scheletro assai variabile, struttura poliedrica subangolare ed angolare. Da permeabili a poco permeabili sono soggetti ad idromorfia temporanea ed a bassa erodibilità. La reazione neutra, i carbonati da assenti a medi, la sostanza organica da scarsa a media, la capacità di scambio cationico da media ad elevata e la saturazione in basi costituiscono i caratteri principali di tali suoli. Il loro uso è agricolo, intensivo irriguo ed asciutto. Le limitazioni sono rappresentate da eccesso di scheletro sia lungo tutto il profilo o concentrato in suborizzonti, la permeabilità molto variabile da luogo a luogo che determina localmente del drenaggio limitato o lento ed il pericolo di inondazione. I suoli ricadono nelle classi II-III.

## LA CARTA DEI SUOLI DELLE AREE IRRIGABILI DELLA SARDEGNA

Nella carta dei suoli delle aree irrigabili della Sardegna (1:100.000) per il comune di Villanova viene indicata una sola piccola area come F4 1p4 tra Funtana Coruandulu e Pischina.

Si tratta di Xerochrepts Lithic e Lithic-Ruptic subordinatamente Typic, derivati da colluvi ed inseriti nella 4<sup>a</sup> classe di irrigabilità.

Si tratta di suoli con profilo ABC ma con profondità modesta o molto modesta, cioè generalmente inferiore ai 50 cm e talvolta anche a 30 cm, la pietrosità (frammenti superiori ai 25 cm) determina una interferenza da moderata a forte con le lavorazioni, il drenaggio è normale, scelta delle colture relativamente ampia, modesta idoneità all'irrigazione.

## LA CARTA CLIVOMETRICA

L'elevata pendenza dei versanti contribuisce in modo non certo trascurabile alla formazione e conservazione del suolo, favorendo l'erosione e quindi il trasporto a valle di materiali con conseguente riduzione del *solum*. In particolare, nel caso di versanti con inclinazioni notevoli (35%), si possono verificare crolli o distacchi sia per fenomeni fisici che geomorfologici. Al contrario, la diminuzione della pendenza del terreno, rallentando il deflusso dell'acqua, favorisce tutti quei fenomeni di alterazione che agiscono sul suolo o sul substrato pedogenetico. L'indicazione della pendenza del terreno permette di giudicare fino a che punto le attività agricole siano possibili e quali macchine possano venire eventualmente impiegate per espletare tale attività, senza pregiudicare l'assetto del territorio e praticando attività che abbiano un senso economico ed una sostenibilità ambientale.

## LA CARTA DELLE FORMAZIONI VEGETALI

La carta delle formazioni vegetali è in chiara relazione con gli usi attuali e pregressi del territorio e mette in evidenza le formazioni di maggior vulnerabilità, lo stato di degrado del territorio, la distanza della situazione attuale da un ipotetico stato di equilibrio delle formazioni vegetali con l'ambiente pedoclimatico. Insieme alla carta pedologica ed alle altre, è uno strumento indispensabile per valutare la suscettibilità agli usi del territorio.

## DESCRIZIONI DELLE TIPOLOGIE CARTOGRAFATE

### 1 - Attività agricole e zootecniche

Nelle zone con minori limitazioni e che quindi sono inserite nelle prime classi di capacità di uso è possibile una certa attività agricola intensiva, in regime asciutto od irriguo, soprattutto di tipo zootecnico-foraggero, o di colture arboree tradizionali (vite, olivo).

Le attività agricole tradizionali sono concentrate nella fascia periurbana. Si tratta essenzialmente di vigneti, frutteti, orti familiari, oliveti, talvolta sono in stato di semi-abbandono ma potrebbero comunque essere in qualche modo riattivate e rivitalizzate.

### 2 - Attività agricole e zootecniche estensive

Rientrano in questa classe le zone del territorio utilizzabili soprattutto come pascolo arborato, categoria di uso del suolo molto rappresentata nel comune. In queste aree è ipotizzabile migliorare le condizioni della copertura di specie arboree, ridurre gli interventi di decespugliamento, le arature ed i carichi di bestiame nelle aree con maggiori limitazioni, favorire la formazione di siepi e corridoi naturali, eseguire opere di sistemazione per ridurre i rischi di erosione e migliorare il drenaggio del suolo. Il mantenimento delle attività agricole e zootecniche tradizionali anche in aree non suscettibili di intensivazione, in misura sostenibile dal territorio e quindi con una razionale regolamentazione degli interventi e dei carichi di bestiame, ha una importante ricaduta ambientale, contribuendo a mantenere determinate fisionomie vegetali ed una certa diversificazione del paesaggio e degli *habitat* per la flora e la fauna.

### 3 - Attività forestali

In queste aree si può ipotizzare una serie di interventi per migliorare lo stato delle sugherete e dei boschi misti presenti o per favorire lo sviluppo della macchia verso formazioni forestali più evolute. Queste aree presentano invece limitazioni alle attività agricole e zootecniche soprattutto se intensive.

Nella quasi totalità delle aree attualmente occupate dalla macchia o da formazioni forestali più o meno evolute sono chiaramente visibili gli effetti degli incendi ripetuti, sia sulla composizione floristica che sulla fisionomia e struttura delle formazioni vegetali presenti. In molte aree, la rinnovazione naturale di diverse specie arboree ed arbustive di maggior pregio è spesso seriamente compromessa dall'utilizzazione agro-pastorale e queste superfici tendono per lo più a diventare prati-pascoli arborati o pascoli arborati o cespugliati, sottoposti a periodici interventi di decespugliamento, o tendono nei casi peggiori verso formazioni vegetali

maggiormente degradate e povere di fitomassa (macchia bassa e discontinua, gariga).

#### **4 - Recupero e ripristino ambientale**

Sono state inserite in questa classe quelle aree che presentano la maggior vulnerabilità e la minor suscettività agli usi agricoli, zootecnici o forestali, soprattutto se intesi in senso tradizionale e non sostenibile. Sono le aree con le maggiori limitazioni geomorfologiche e pedologiche e, allo stesso tempo, più interessanti dal punto di vista paesaggistico-ambientale. Alcuni di questi siti sono stati già indicati come siti di interesse Comunitario, Nazionale o Regionale anche per la presenza di particolari *habitat* vegetali ed animali o di specie di grande interesse. Qualsiasi intervento in queste aree deve essere attentamente valutato e preceduto da analisi di dettaglio, anche per quanto concerne gli stessi interventi di ripristino e di recupero ambientale.

In queste aree, gli ecosistemi presenti, oltre ad essere i più interessanti anche per una fruizione di turismo-ambientale, sono anche quelli più delicati e quindi meritevoli di maggior tutela.

La attuale copertura vegetale è costituita soprattutto da diverse tipologie di macchia in mosaico e da residui di formazioni forestali più evolute, in genere bosco misto con prevalenza di leccio o di querce caducifolie; sono presenti anche residui più o meno ben conservati di diversi tipi di vegetazione riparia.

## ALCUNE CONSIDERAZIONI SUGLI USI AGRICOLI E ZOOTECNICI

In Sardegna il sistema socio-economico richiede al bosco una funzionalità produttiva multipla, generalmente per l'acquisizione di prodotti non legnosi e tra questi prevalentemente l'alimento per il bestiame al pascolo. Le formazioni forestali si sono così andate modificando nel tempo, tanto che oggi si ritrovano cenosi fortemente alterate, per lo più degradate, rispetto alle strutture e composizioni floristiche originarie.

Nel vicino Comune di Montresta (superficie territoriale 2379 ha), secondo stime dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Nuoro (1980) sarebbero presenti 885 ha di bosco, di cui 600 ha sarebbero di sugherete: si tratta comunque di valori sovrastimati in quanto molte superfici a macchia e pascolo arborato vengono incluse nella categoria bosco. Secondo IPRA in realtà vi sono 1 ha di bosco con copertura del 20-50%, e 56 ha con copertura del 50% o superiore, per un totale di soli 57 ha. Si tratta di Boschi puri di sughera o con prevalenza di sughera.

Le sugherete costituiscono una delle tipiche formazioni del paesaggio vegetale del Comune di Villanova. Oltre che per essere state favorite dall'uomo in relazione alle peculiari possibilità produttive, esse devono la loro diffusione anche alla maggiore resistenza agli incendi e alla rapida rinnovazione cui possono dar luogo dopo il passaggio del fuoco, in confronto ad altre specie. I soprassuoli si presentano con densità generalmente irregolare, talora molto radi per forme accentuate di degradazione, talora eccessivamente densi.

I boschi di querce caducifoglie o a prevalenza di queste, vedono spesso anche la presenza della sughera e meno spesso del leccio: sono soprassuoli rappresentati da fustaie irregolari, per lo più degradate, con piante di piccole e medie dimensioni. Non mancano comunque nuclei sparsi, nelle posizioni più favorevoli, con piante di bell'aspetto e notevoli dimensioni. L'attitudine di questi boschi è principalmente a carattere protettivo.

Nella maggior parte dei casi la gestione dei boschi non viene attuata secondo precisi canoni culturali. La loro funzionalità reale è inferiore a quella potenziale e la loro marginalità in termini di qualità e quantità di produzione è una caratteristica quasi costante. Queste considerazioni appaiono tanto più rilevanti se correlate con l'esiguità e con la posizione delle superficie occupate dal bosco. Le problematiche che emergono sono soprattutto quelle relative ai rapporti con il pascolo, che assume un peso del tutto preminente nell'economia locale e al quale si collega direttamente il problema degli incendi boschivi.

Nella valutazione della attitudine al rimboschimento si deve tener conto dell'ambiente geomorfologico e pedo-climatico in cui si opera, definendo le attitudini all'interno di unità fisiografiche od unità di paesaggio della carta dei suoli della Sardegna, per poi arrivare a studi progettuali di dettaglio progressivamente maggiore.

Le aree occupate da formazioni di macchia alta, cedui di leccio, dovranno prevedere la rinnovazione del soprassuolo secondo indirizzi ed interventi selvicolturali.

La scelta delle specie dovrà essere fatta tenendo conto dei seguenti parametri:

- definizione degli obiettivi del rimboschimento e scelta del modello aziendale;
- compatibilità delle specie con l'ambiente pedoclimatico e quindi utilizzo esclusivo di specie della flora Sarda, con un occhio di riguardo alla provenienza geografica del germoplasma utilizzato negli interventi;
- valutazione e previsione dei possibili risultati.

Di volta in volta dovranno essere studiati con attenzione e con dettaglio utile ai fini progettuali i parametri pedologici e stazionali più importanti ai fini del controllo dell'erosione, quali ad esempio: morfologia, microtopografia, pendenza, pericolo di erosione, rocciosità, pietrosità, profondità del suolo, tessitura, drenaggio, caratteristiche chimico-fisiche del suolo e quanto altro necessario, secondo il caso.

I parametri considerati dovranno essere inseriti in un sistema di classificazione (Land Suitability) che possa definire in complesso i livelli di attitudine di ciascuna unità di intervento (S1, S2, S3, N1, N2).

Indipendentemente dai bassi livelli produttivi, ciò che caratterizza maggiormente i pascoli sardi è la notevole variabilità delle produzioni in funzione degli andamenti meteorologici e la stagionalità delle produzioni in funzione degli andamenti climatici, della quota, dell'esposizione e della natura dei terreni. La produzione risulta condizionata dalla distribuzione delle piogge e dalle temperature. L'esercizio del pascolo ostacola la presenza delle specie poliennali e facilita la diffusione delle specie scarsamente od affatto pabulari. Gli interventi agronomici per il miglioramento dei pascoli sono stati sino agli anni sessanta limitati all'aratura ed alla semina di erbai quando le infestanti prendevano il sopravvento sulle specie pabulari, spesso questa tecnica è stata attuata anche dove le condizioni di eccessiva pendenza e/o limitata potenza dei suoli ne sconsigliavano l'uso. A partire dagli anni settanta ha iniziato a diffondersi la concimazione, soprattutto quella fosfatica e in questi ultimi anni la semina dei prati artificiali.

In aree di studio del vicino Comune di Montresta, a quote comprese tra 200-400 m su terreni trachitici la concimazione del pascolo ha consentito degli incrementi di produzione d'erba notevoli, infatti la produzione da 8 t/ha (2,5 t/ha di S.S.) è salita sino ad 38 (7) con la pratica della concimazione.

E' chiaro che, l'uso del pascolo e gli interventi miglioratori debbono essere consentiti solo sui terreni suscettivi, ossia su quelli per i quali l'uso e i miglioramenti del pascolo producono benefici senza rischi inaccettabili per la conservazione del suolo e tali da giustificare l'uno e gli altri. L'uso del pascolo e gli interventi miglioratori debbono essere consentiti solo su terreni appartenenti alle classi di attitudine S1 ed S2, come indicato nelle Direttive in materia di miglioramento e utilizzo dei pascoli della Regione Sardegna e dell'ERSAT.

La ricerca di superfici in grado di aumentare le disponibilità foraggere aziendali ha dato luogo molto spesso, come in tante altre aree del territorio regionale, all'utilizzazione di terreni che sicuramente avrebbero meritato altra destinazione, specie nelle condizioni di pendio (ricostituzione della macchia o del bosco), oppure all'adozione di tecniche agronomiche non sempre corrette anche in terreni suscettibili di intensificazione foraggere. Nei terreni in pendio l'eliminazione della copertura arbustiva o la preparazione del terreno per la semina di erbai o di pascoli artificiali espone il suolo all'azione erosiva delle precipitazioni dei mesi autunnali. In queste condizioni gli erbai ed i pascoli artificiali si insediano con difficoltà e la costituzione di una copertura vegetale sufficiente a garantire la protezione del suolo è ritardata od annullata. Inoltre il pascolamento invernale di queste superfici foraggere è spesso attuato immediatamente dopo l'emergenza con carichi unitari eccessivi che comportano la drastica riduzione della copertura vegetale ed esposizione dei suoli al rischio erosivo sino a febbraio-marzo.

L'irrazionale pratica del pascolamento si manifesta sia con l'errata conduzione degli animali al pascolo, sia con il sovrapascolamento conseguente ad una non corretta valutazione del carico animale sostenibile in relazione alle potenzialità produttive delle risorse foraggere. In realtà, sia il pascolamento irrazionale che l'errata valutazione del carico mantenibile si risolvono quasi sempre con un sovraccarico animale, nel primo caso transitorio e nel secondo caso permanente. Il sovraccarico animale esercita il proprio impatto sui suoli direttamente, attraverso il calpestamento, e indirettamente, attraverso la riduzione della copertura vegetale. L'azione diretta sul suolo si esplica mediante il compattamento degli orizzonti superficiali, la distruzione della struttura del terreno e la creazione, specie nei terreni acclivi, di sentieri e terrazzette, spesso facilmente osservabili anche nelle foto aeree del territorio Comunale.

La valutazione della produttività foraggere, il dimensionamento del carico animale, lo studio di sistemi foraggero-zootecnici a basso impatto ambientale, le tecniche di miglioramento pascolo a limitato livello di *input*, lo sviluppo di modelli integrati di gestione delle risorse agro-silvo-pastorali del territorio con particolare riferimento alle terre comuni, il riconoscimento del valore aggiunto "difesa dell'ambiente" e di quello "benessere animale" ad esso collegato come elemento qualificante nella certificazione dei sistemi di qualità dei prodotti della zootecnia estensiva, sono alcune delle azioni da intraprendere per razionalizzare le attività zootecniche del Comune di Villanova Monteleone.

Le attività zootecniche devono essere attentamente regolamentate anche per quanto riguarda il ciclo degli elementi nell'ecosistema (in particolare nitrati e fosfati) soprattutto nelle aree più vulnerabili. Per questo il pascolo deve essere regolamentato con maggiore attenzione nei territori più prossimi alle acque superficiali (ad esempio in prossimità del lago), così come l'ubicazione degli allevamenti intensivi.

### **Riferimenti bibliografici:**

AAVV., 1985 - Dal territorio all'azienda agricola: guida per uno studio dei suoli, l'esempio del mantovano. Amm. Prov. di Mantova - Ass. all'Agricoltura.

AAVV., 1985 - Risorse agro-forestali e sviluppo nella VIII comunità montana Marghine-Planargia. Atti del convegno, Macomér, 28 dicembre 1985. CNR - Progetto finalizzato IPRA. Ed. Gallizzi, Sassari.

AAVV., 1989 - Sistemi agricoli marginali. Lo scenario Marghine-Planargia. CNR - Progetto finalizzato IPRA. Ed. Gallizzi, Sassari.

AAVV., 1995 - Atti seminario sulla pianificazione territoriale per la redazione dei P.U.C., Ordine Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Sassari. Stampato in proprio.

ARANGINO F., ARU A., BALDACCINI P., VACCA S., 1986 - I suoli delle aree irrigabili della Sardegna. RAS.

ARU A., BALDACCINI P., VACCA A., 1991 - Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna. R.A. Sardegna.

BARRA M., 1996 - La pianificazione paesistica in Sardegna. Genio Rurale, 3: 21-34.

ERSAT, 1991 - Miglioramento ed Utilizzo dei pascoli. Direttive. Draft, Cagliari.

ERSAT, 1993 - La difesa del suolo in ambiente mediterraneo. Atti del Convegno, Cala Gonone, giugno 1991. Ufficio Stampa ERSAT.

FEDERAZIONE REG. ORDINI PROVINCIALI DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI DELLA SARDEGNA, 1996 - Linee guida ed orientamenti per l'adeguamento dei P.U.C. alle direttive sulle zone agricole.

KLINGEBIEL A.A., MONTGOMERY P.H., 1961 - Land Capability Classification. U.S. Dept. of Agriculture, Agriculture Handbook n.210. Washington D.C.

PREVITALI F., MADRAU S., 1997 - La valutazione dell'attitudine dei suoli come strumento di prevenzione della desertificazione. Genio Rurale 6: 40-47.

PULINA G. *et al.*, 1997 - Attività agropastorali e degrado ambientale nel bacino del mediterraneo. Genio Rurale, 6: 48-53.

# **Zonizzazione Agricola del Comune di Villanova Monteleone**

*Dott. Agr. Giuseppe Brundu*

## INTRODUZIONE

Le Direttive per le zone agricole approvate dal Consiglio regionale il 13 Aprile 1994, in attuazione degli articoli 5 ed 8 della L.R. 22/12/89 n. 45, disciplinano l'uso e l'edificazione del territorio agricolo dei Comuni della Sardegna perseguendo le seguenti finalità:

- valorizzare le vocazioni produttive delle zone agricole garantendo, al contempo, la tutela del suolo e delle emergenze ambientali di pregio;
- incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali;
- favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo.

## **SOTTOZONE AGRICOLE**

La zonizzazione, segue e deriva da una attenta analisi preliminare di tutte le caratteristiche rilevanti del territorio in esame, ed in particolare dopo analisi dello stato di fatto (organizzazione territoriale e produttiva del settore agricolo), della attitudine produttiva e delle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente più in generale. L'analisi dei caratteri e dei fabbisogni delle aziende agricole deve far sì che la zonizzazione garantisca, specie alle imprese più valide, la possibilità di adeguare le infrastrutture edilizie alle necessità della conduzione del fondo.

Nel Comune di Villanova Monteleone il gruppo di lavoro del P.U.C. ha suddiviso le zone agricole del territorio nelle seguenti sottozone:

### **E2**

Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni.

Sono state inserite in questa sottozona la gran parte delle aree che nella carta della suitability erano state indicate rispettivamente come suscettibili ad attività agricole e zootecniche più o meno estensive. Gli usi attuali sono prevalentemente agricolo-zootecnici.

### **E5**

Aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

Sono state inserite in questa sottozona la gran parte delle aree che nella carta della suitability erano state indicate come suscettibili ad attività forestali. Sono aree con limitazioni più o meno gravi agli usi diversi da quelli forestali e di ripristino ambientale.

### **E5/H**

Analogamente alla sottozona precedente si tratta di aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale, con maggiore urgenza rispetto al caso precedente in quanto si tratta di aree di maggior vulnerabilità e/o interesse paesaggistico-ambientale.