

## **Geologia**

Il settore interessato dall'indagine in oggetto è costituito dal territorio comunale di Zerfaliu, posto sulla destra idrografica del Fiume Tirso, nella parte inferiore del suo corso.

La presente relazione ha come obbiettivo il necessario approfondimento dei parametri geologici e pedologici relativi alla pianificazione del territorio comunale.

Allo scopo di completare il lavoro nel modo più proficuo è stato redatto un preciso programma di lavoro che ha avuto svolgimento secondo il seguente schema:

- ricerca di informazioni d'archivio per i settori geologico e pedologico in generale, miranti a raccogliere materiale bibliografico, cartografico, aerofotogrammetrico e qualunque altro materiale possa costituire attendibile fonte di informazione sul territorio comunale per l'argomento in oggetto
- ricerca di informazioni tecniche di natura e provenienza varia, stratigrafie di sondaggi, ubicazione di pozzi e loro stratigrafie, indagini geognostiche per opere pubbliche, studi per la sistemazione irrigua, bonifiche, etc.
- raccolta dei dati meteorologici esistenti;
- rilievi delle quote di falda, in pozzi interni ed adiacenti il territorio comunale;
- produzione di una base topografica schematica del territorio comunale alla scala 1:10.000;
- rilievo geologico del territorio comunale e dell'area limitrofa.
- fotointerpretazione delle immagini aeree per la definizione delle caratteristiche morfologiche, dell'uso del suolo attuale e di altri parametri necessari al completamento della cartografia geologica e pedologica.

## **Ubicazione**

L'area interessata dal presente studio è sita nella parte settentrionale del Campidano di Oristano, a breve distanza dal capoluogo stesso.

Il settore ricade interamente nella Tav 217 IV NE, 217 I NO, 206 III SE e 206 II SO.

L'area occupa una superficie di circa ... kmq ed è compresa tra le quote 5 e ... m slmm.

## **Caratteri climatici**

L'area in esame ricade nella pianura del Campidano di Oristano e mostra caratteristiche topografiche, pluviometriche e termometriche in gran parte uniformi su tutta la sua estensione.

I dati termopluviometrici ed anemometrici sono stati ricavati dalla stazione meteo di Oristano, mentre i dati riguardanti le piovosità provengono dalle stazioni pluviometriche di Santa Vittoria, Sant'Anna, Santa Giusta, Fordongianus e Simaxis.

Le temperature medie annue oscillano intorno ai 14 ed i 17 gradi, la media massima è di 28 gradi la diurna e di 18 gradi la notturna nel mese di luglio, la media minima è di 12 gradi la diurna e 4 gradi la notturna nel mese di gennaio.

La pluviometria varia tra i 620 ed i 560 mm/anno, mentre la piovosità massima giornaliera è di circa 90-100 mm con media annua di giorni piovosi tra i 61 ed i 70 gg.

Le precipitazioni sono concentrate nel periodo meta' autunno-inverno, mentre il periodo fine primavera-estate è caratterizzato da un'accentuata aridità.

Nel 1977 si verificò un evento meteorico di portata storica, che diede luogo a precipitazioni di notevole entità che interessarono il monte Arci e parte della piana di Oristano, con punte di piovosità pari a 160 mm/giorno.

L'umidità relativa media è del 71%.

In media si hanno 133 giorni sereni, 117 nuvolosi e 115 coperti, con nuvolosità minore ai 3/10 di cielo aperto.

La pressione atmosferica media annuale, ridotta al livello del mare, è di 1052,5 mb, con un massimo di 1015,7 mb nel mese di luglio ed un minimo di 1014,5 mb nei mesi di gennaio e aprile.

I venti dominanti sono quelli provenienti dal IV quadrante (ponente e maestrale) e quelli provenienti dal II e III quadrante (scirocco e libeccio).

Il bilancio idrico secondo Thorntwaite produce un deficit idrico fra i mesi di maggio ed ottobre, ed a fronte di un ammontare di circa 550 mm di precipitazioni si riscontra una evapotraspirazione reale di circa 530 mm.

### **Caratteri geologici e geomorfologici generali**

Il territorio comunale è costituito da 3 grandi unità omogenee:

- l'area delle alluvioni recenti sciolte: il *Bennaxi*
- l'area dei tepositi alluvionali antichi, terrazzati e talvolta rimaneggiati: il *Gregori*
- l'area dei depositi sedimentari miocenici e del soprastante pianoro basaltico

### **Cenni geologici e morfologici generali**

L'area sub-pianeggiante, costituisce una piccola porzione della vasta pianura del Campidano che nell'oristanese risulta delimitata a E, N-E e N da una fascia pedemontana a morfologia collinare, costituita dalle propaggini del Monte Ferru e del Monte Arci, ad W dall'alto strutturale della penisola del Sinis e dal golfo di Oristano, a SW dal Capo della Frasca e dalle morfologie collinari di Sant'Antonio di Santadi.

Tale pianura e' attraversata dall'ultimo tratto del corso del fiume Tirso e da una complessa rete di canali artificiali di adduzione e drenaggio.

Il graben del Campidano si estende per circa 100 km con direzione NW-SE dal golfo di Cagliari al Golfo di Oristano con una larghezza di circa 40 km.

La "Fossa sarda" oligo-miocenica, si sviluppava con direzione NW-SE dal golfo di Cagliari al golfo dell'Asinara; in seguito alla riattivazione, nel Plio-quadernario, lungo i bordi paleozoici, delle direttrici tettoniche oligo-mioceniche si e' avuta l'apertura del graben campidanese.

Le fasi di sedimentazione possono essere distinte in quella pre-pliocenica legata all'apertura della "Fossa sarda", e quella sintettonica plio-quadernaria legata all'apertura del graben campidanese.

Il bacino oligo-miocenico e' stato colmato da oltre 1.500 m di sedimenti marini alternati a vulcaniti calco-alcaline, mentre nel graben campidanese si sono ulteriormente depositi oltre 800 m di sedimenti marini e continentali alternati a vulcaniti alcaline.

La serie sedimentaria plio-quadernaria, di spessore variabile fra qualche decina e diverse centinaia di metri, poggia su formazioni piu' antiche che affiorano localmente nella fascia pedemontana. Tale successione e' costituita da sedimenti continentali per lo piu' appartenenti alla Formazione di Samassi sui quali giacciono potenti depositi alluvionali, lacustri e lagunari pleistocenici, seguiti da depositi marini e lagunari flandriani-versiliani con intercalate lave basaltiche. I depositi marini tirreniani sono presenti limitatamente alla sole fasce costiere.

I singoli orizzonti, spesso lentiformi, presentano spessori molto variabili da luogo a luogo, rendendo difficili le correlazioni stratigrafiche.

L'area è caratterizzata dalla presenza di terrazzi fluviali dovuti all'azione modellante di corsi d'acqua.

Nella piana dell'oristanese, caratterizzata dalla presenza del Tirso, si riconoscono diversi ordini di terrazzi, dal T0 attuale e subattuale al T3, legato agli eventi alluvionali più antichi.

Oltre che per la diversa posizione topografica tali terrazzi si differenziano anche per il tipo di suolo che su di essi si è evoluto. Su quelli sub-attuali ed attuali, che si trovano nell'area di golena e sono costituiti da sabbie quarzose fini e ghiaie e ciottoli eteromorfi e poligenici, su di essi si sono evoluti dei suoli, denominati terreni di "*Bennaxi*". Su quelli più antichi, caratterizzati da ciottoli e ghiaie poligeniche ed eterometriche, in matrice sabbio-limo-argillosa ferrettizzata, si sono evoluti dei suoli meno fertili dei precedenti per la mancanza di sostanza organica, denominati terreni di "*Gregori*".

### **Cenni idrologici ed idrogeologici**

L'area in esame ricade nella parte pianeggiante e terminale del bacino del fiume Tirso e dei suoi affluenti, pertanto tutta l'idrografia superficiale dell'area è influenzata direttamente dalla presenza del fiume stesso.

Il bacino del Tirso si estende per circa 3.300 kmq nell'entroterra con andamento prevalentemente dendritico dovuto alle diverse litologie ed alle diverse situazioni strutturali attraversate.

La fascia pedemontana ed i versanti montuosi sono caratterizzati da un'intensa idrografia che fa' capo a diversi bacini idrografici secondari, mentre nel Sinis non esiste un reticolo idrografico ben sviluppato, ma solo solchi di drenaggio.

Nell'area è presente una rete di canali drenanti artificiali che raccolgono le acque superficiali e le drenano verso la parte terminale del bacino idrografico del Tirso.

Nella pianura di Oristano, durante il Quaternario, sono stati depositi a più riprese materiali alluvionali, costituiti da alternanze ciottolose-sabbiose e limo-argillose di potenza compresa tra qualche metro a 200-300 m.

La complessità della successione dovuta alle modalità di deposizione dei singoli livelli determina la presenza di diversi orizzonti acquiferi.

Si possono distinguere acquiferi freatici molto superficiali ed acquiferi profondi.

Gli acquiferi freatici superficiali sono presenti nelle alluvioni sabbioso-ghiaiose più recenti che si trovano lungo l'alveo e le sponde dei corsi d'acqua principali.

Gli acquiferi profondi sono presenti nei livelli sabbio-arenaceo-ghiaioso-ciottolosi intercalati a livelli argillo-limosi impermeabili. Si tratta in prevalenza di acquiferi confinati in pressione, talora anche artesiani.

Sicuramente il fiume Tirso, i suoi affluenti e gli altri corsi d'acqua che attraversano la pianura, svolgono l'importante funzione di regolazione ed alimentazione degli acquiferi.

Gli acquiferi freatici sono infatti alimentati dal corso di subalveo dei principali corsi d'acqua, dal drenaggio dei numerosi canali di bonifica e nelle zone permeabili dall'infiltrazione efficace, mentre quelli profondi sono presumibilmente alimentati tramite le faglie plio-quadernarie del bordo del Campidano, che intercettano parte delle acque drenate dai corsi d'acqua.

Sembra pertanto che gli acquiferi profondi siano totalmente indipendenti da quelli superficiali e che solo localmente possano esistere interferenze.

Sono inoltre presenti, nel sistema superficiale, delle falde sospese. Queste sono caratterizzate da limitate dimensioni e da portate minime, soggette all'andamento delle piovosità.

Il sistema superficiale risente della presenza dei centri abitati, delle perdite dei sistemi fognari e delle fosse settiche a perdere che hanno funzionato nel passato, dell'agricoltura e pastorizia, mentre gli acquiferi confinati presentano migliori caratteristiche igieniche.

Anche per quanto riguarda le portate il sistema più superficiale è meno omogeneo, con differenze anche sostanziali di portata fra i periodi di piena e quelli di secca, mentre gli acquiferi confinati garantiscono una maggior continuità di portata.

Non sono presenti sorgenti di particolare interesse nella pianura, ma in alcuni settori le falde superficiali vengono intercettate dalla superficie topografica dando luogo a manifestazioni sorgive tipo fontanile.

### **Cenni sulle caratteristiche vegetazionali**

L'ambiente vegetale, nel territorio comunale e nelle immediate adiacenze, ha subito importanti alterazioni rispetto alle strutture primigene.

Il territorio comunale si presenta in gran parte spoglio da coltri vegetali spontanee di struttura superiore alla flora erbacea. La poca vegetazione spontanea a portamento arbustivo è confinata nella parte più alta del territorio comunale, in prossimità dei suoli miocenici, delle colate basaltiche e del margine dell'altopiano basaltico di Abbasanta-Paulilatino.

Nel settore pianeggiante, le uniche superfici ancora intensamente popolate da vegetazione spontanea sono le aree ripariali, presenti lungo i corsi d'acqua, mentre il restante territorio è utilizzato a pascolo estensivo e per colture varie, (cereali, riso etc.).

Nel corso degli ultimi decenni, l'estensione della flora naturale è stata ridotta dal decespugliamento incondizionato per il reperimento di aree da adibire ad uso agricolo e pascolivo.

A seguito di tale evolversi della copertura vegetale, il paesaggio naturale e spontaneo è stato gradualmente sostituito da un paesaggio agricolo recante in ogni suo angolo traccia del passaggio umano.

Originariamente dominava il paesaggio vegetale del Sub-Orizzonte Litoraneo a Sclerofille Termoxerofile Sempreverdi, costituito dal climax dell'Oleo-Ceratonium, che si estendeva dal livello del mare fino ad un'altitudine di 200 m.

Il climax Oleo-Ceratonium era rappresentato in prevalenza dalla associazione dell'Oleo-Lentiscetum a Cisto.

Attualmente solo un occhio esperto può riconoscere nei ridotti affioramenti di macchia secondaria nelle forme più evolute e degradate, i relitti di macchia primaria o di antiche foreste che raramente si trovano nella prateria-sterpa, costituita da asfodeli, graminacee e scille.

La gran parte del territorio comunale è caratterizzato da vegetazione prevalentemente erbacea, qualche arbusto e subordinatamente, in alcune aree di reimpianto e nelle zone di piana, specie arboree alloctone (eucalipti) messe a dimora come frangivento o per la produzione di legname.

Nel complesso dell'alterazione dei paesaggi naturali, la mano umana è riuscita anche ad operare la creazione di alcuni ecotopi di interesse vegetazionale e faunistico.

Particolare menzione merita il bacino creato dallo sbarramento della diga di Santa Vittoria che fungendo da vasca di carico dei canali di adduzione irrigua di destra e sinistra Tirso viene mantenuto quasi a quota costante, dando luogo alla formazione di uno specchio d'acqua caratterizzato dalla presenza di estesi canneti e tifeti ove la popolazione avicola ha vita facile.

La trasformazione ambientale operata dall'uomo ha determinato delle variazioni qualitative delle specie animali presenti.

Tra i mammiferi si possono incontrare predatori, la Volpe (*Vulpes ichnusae*, Miller) e la Donnola (*Mustela nivalis boccamela*, Bechst), roditori, la Lepre sarda (*Lepus capensis* L.), Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus* L.) e diverse specie di topi, il Surmolotto, il Ratto bruno, il Topolino delle case, il Topolino campestre, il Topo selvatico, gli insettivori, il Riccio

la Crocidura odorosa, la Crocidura rossiccia ed il Mustiolo ed i chiroteri, il Ferro di cavallo maggiore, il Ferro di cavallo minore, il Vespertilio maggiore ed il Miniottero.

Tra le specie ornitiche piu' comuni si incontra la Cornacchia, l'Averla capirossa baia, lo Strillozzo, il Calandro, il Saltimpalo, il Gruccione, la Quaglia oltre alla comune Passera sarda presente negli habitat piu' disperati.

La fauna avicola per la presenza di bacini idrici artificiali dovuti all'attivita' estrattiva, e' rappresentata anche da specie tipiche degli ambienti umidi. Tra queste e' possibile riconoscere la Gallinella d'acqua il Pollo Sultano, numerose specie di anatre, l'Airone cinerino, il Cormorano e varie specie di gabbiani.

L'aumento della popolazione avicola ha determinato la comparsa di alcuni rapaci come il Falco di palude ed il Grebbio, la civetta ed il barbagianni.

Sono presenti varie specie di rettili come il Geco, la Lucertola sarda, la Lucertola campestre, la Luscengola, il Congilo, il Colubro sardo ed il Colubro e la Biscia d'acqua.

### **Uso del suolo**

La gran parte del territorio comunale è destinato a pascolo e/o a colture estensive.

Il settore posto a valle del canale di adduzione in destra Tirso, che traversa l'abitato, è caratterizzato dalla disponibilità di risorse idriche per l'irrigazione e di risorse pedologiche di buon livello e consente uno sfruttamento intensivo, non sempre attuato.

Il settore posto immediatamente a monte del canale, e poggiante sul *Gregori* viene utilizzato per colture viticole ma principalmente come seminativo asciutto.

Il settore adiacente l'abitato e le strade che lo servono,

Fausto Pani è intensamente parcellizzato e le superfici sono destinate a quelli che possiamo definire gli *orti periurbani*, nati dall'esigenza di destinare a colture orticole o a piccole vigne alcuni appezzamenti di terreno prossimi all'abitato.

Alcuni settori sono dotati di irrigazione e sfruttano le falde idriche con pozzi della profondità di svariate decine di metri.

Il settore più lontano dal corso d'acqua e dall'abitato viene utilizzato per il pascolo brado o come prato-pascolo.

Le caratteristiche di irrigabilità del suolo strettamente legate alla sua permeabilità, alle sue caratteristiche pedologiche ed alla sua disposizione topografica, determinano la capacità d'uso dei suoli e conseguentemente il loro valore agricolo e quindi economico.

I suoli poco o troppo permeabili risultano, generalmente, di scarso valore.

Il settore della piana mostra la presenza di ampie aree suscettibili di proficue colture ed alcuni settori degradati dall'attività estrattiva da destinare al ripristino ed alla preservazione ambientale.

### **Pedologia**

La presente relazione riguarda l'indagine relativa allo studio dei suoli e delle loro potenzialità d'uso vista dell'aggiornamento del Piano Territoriale Comunale (P.U.C.).

La carta dei suoli mostra la distribuzione areale delle varie tipologie, a cui sono riferiti tutte le principali limitazioni all'uso e la particolare cura da porre in caso di interventi ad uso agricolo o forestale (vedi presenza abbondante di scheletro, drenaggio imperfetto ecc.).

I suoli sono stati studiati e classificati secondo il sistema elaborato dal Servizio del suolo degli Stati Uniti (Soil Taxonomy), riconosciuto internazionalmente e con il livello di dettaglio del sottogruppo.

Per ciascuna unità cartografica è stata quindi assegnata una classe di capacità d'uso per le attività agro-silvo-pastorali e di attitudine all'irrigazione essendo questa un'area ricadente all'interno dei suoli irrigabili evidenziati nel Piano Acque della Regione Sarda.

### **Metodologia di lavoro**

Lo studio effettuato ha richiesto le seguenti fasi di lavoro:

- ricerca dati;
- impostazione della bozza di legenda, elaborata dopo un sopralluogo preliminare, basata sulle caratteristiche litologiche e morfologiche ;
- rilevamento di campagna con osservazioni puntuali e di riconoscimento;
- classificazione qualitativa dei suoli;
- elaborazione della cartografia e della legenda finali;
- determinazione delle classi di capacità d'uso e di irrigabilità sulla base delle caratteristiche fisico-chimiche essendo questi tendenzialmente vocati per l'uso agricolo intensivo ed estensivo e pascolivo;
- elaborazione della relazione finale

### **Inquadramento geografico**

L'area in esame risulta nel Comprensorio di Oristano, geograficamente denominato Campidano di Oristano, porzione più settentrionale della fossa tettonica omonima. Sede di riempimenti sedimentari terziari e quaternari, l'odierna "fossa", mostra un andamento generalmente pianeggiante o subpianeggiante laddove i corsi d'acqua olocenici hanno re-inciso i vecchi terrazzi pleistocenici; nella porzione settentrionale affiorano poi vulcaniti di origine effusiva ad andamento subpianeggiante.

Possono essere pertanto distinti alcuni tipi dominanti di paesaggi:

- Il paesaggio delle alluvioni antiche e terrazzate in posizione rilevata rispetto al resto del paesaggio;
- il paesaggio delle alluvioni recenti generalmente pianeggianti;
- il paesaggio sulle rocce effusive

Le quote oscillano generalmente tra i 13 e i 50 m in corrispondenza dei rilievi residuali (terrazzi) incisi dai corsi d'acqua recenti.

L'area comunale presenta una rete idrografica caratterizzata dal corso medio del F.Tirso e dei suoi affluenti in destra orografica quali il rio R.Caddas e il rio Cambares. Il comportamento idraulico di queste formazioni è generalmente di tipo permeabile per porosità su cui insistono falde talora anche consistenti.

L'utilizzazione prevalente del suolo è a seminativo e pascolo nella fascia più settentrionale e a frutteti e vigneti in quella inferiore dove, tra l'altro insistono i suoli ad alta vocazione agricola.

Le caratteristiche dei suoli variano a seconda del substrato di provenienza; l'evoluzione è generalmente spinta per quelli che si originano sulle alluvioni antiche e minore sulle alluvioni attuali e recenti che presentano pertanto un elevato grado di fertilità e limitato sulle rocce effusive.

## **I suoli**

L'ambiente pedologico del territorio deve essere visto in relazione all'ambiente biotico e abiotico che lo caratterizza; nel primo caso sono compresi i fattori che ne condizionano in parte l'evoluzione fisico-chimica e cioè, la vegetazione e la microfauna; tra le componenti abiotiche ricordiamo, i tipi litologici presenti, la morfologia, il clima, l'uso del territorio e le pratiche colturali.

Poichè il substrato e la morfologia danno l'impronta principale ai vari tipi di suolo, è in funzione di questi due parametri che, nell'ambito del Comune, essi sono stati differenziati.

### **Le unità cartografiche pedologiche**

I suoli sono stati rappresentati e descritti sotto forma di unità cartografiche (U.C.) descritte di seguito sulla base dei paesaggi su cui si originano.

#### *A - Alluvioni antiche*

A1 - Paesaggio su forme subpianeggianti e a debole pendenza

L'unità cartografica A1 è diffusa su buona parte dell'area e riunisce suoli da molto ad eccessivamente lisciviati in elementi nutritivi, a profilo A- Btg-Cg, con profondità >100cm, con tessitura da franco-sabbio-argillosi ad argillo-sabbiosi, drenaggio molto lento, contenuto in scheletro elevato, talvolta anche dalla superficie. Sono generalmente assenti i carbonati.

Tassonomicamente sono inseriti tra gli Aquic e Ultic Palexeralfs ricadenti nella IV classe di capacità d'uso agro-silvo-pastorale e nella 4 di irrigabilità grazie ad alcune limitazioni derivanti dalla eccessiva quantità di scheletro, drenaggio imperfetto e scarsa fertilità.

Si tratta di suoli originatisi su paesaggi a morfologia ondulata, con incisioni talvolta profonde, lungo in corrispondenza dei corsi d'acqua.

L'uso attuale è prevalentemente a pascolo, erbai e cereali, ma sia il pascolo che le altre colture non raggiungono mai livelli produttivi soddisfacenti.

Essi risultano pertanto idonei ad una limitata gamma di colture e comunque in ambito irriguo sono necessari alcuni ed onerosi interventi per giustificare la sostenibilità dell'uso in termini di remunerazione del capitale impiegato. Essi sono tra gli altri gli spietramenti, la sistemazione idraulica le calcitazioni ecc.

A2 - Paesaggio su forme debolmente ondulate e talora incise

L'unità cartografica A2 si rileva ai bordi della precedente e ne rappresenta le forme un po' meno evolute.

Essa riunisce suoli a profilo A-Bt-Cg, da mediamente a molto lisciviati in elementi nutritivi, con profondità >100cm, con tessitura franco-sabbio-argillosi, drenaggio da lento a molto lento, contenuto in scheletro vario e talvolta elevato, anche a partire dalla superficie.

Tassonomicamente sono inseriti tra i Typic Palexeralfs ricadenti nella III classe di capacità d'uso agro-silvo-pastorale e nella 3 di irrigabilità grazie ad alcune limitazioni derivanti dalla eccessiva quantità di scheletro e al drenaggio imperfetto.

Si tratta di suoli originatisi su paesaggi a morfologia ondulata ma con ampi tratti pianeggianti.

L'uso attuale è prevalentemente dato da colture cerealicole e pascoli,; la fertilità è sempre ridotta, mentre risulta migliore sotto l'aspetto fisico. Infatti la scelta delle colture è superiore e la loro produttività è più elevata.

In tutti i casi comunque, la sistemazione idraulico-agraia è indispensabile e il drenaggio attivato.

A3 - Paesaggio su forme debolmente ondulate e talora incise

Suoli simili ai precedenti, ma talora con uno spessore generale del profilo inferiore. Essi includono infatti anche i Lithic e i Lithic-Ruptic Palexeralfs.

*B - Alluvioni recenti*

#### B1- Paesaggi su forme pianeggianti

L'unità cartografica B1 si rileva in destra orografica del F.Tirso nella porzione meridionale dell'area.

Essa riunisce suoli a profilo A-C, con profondità >80cm, con tessitura franco-sabbiosa, drenaggio da normale a rapido, molto ricchi scheletro anche grossolano; i carbonati sono assenti.

Tassonomicamente sono inseriti tra i Typic Xerofluvents ricadenti nella II classe di capacità d'uso e nella 1 di irrigabilità; l'unità presenta pertanto una notevole potenzialità produttiva per l'agricoltura sia per l'ampia possibilità di scelta delle colture sia per la buona qualità dei suoli.

Si tratta di suoli originatisi su paesaggi a morfologia piana e possono essere soggetti a rischio di inondazione..

L'uso attuale è prevalentemente dato da pascoli e frutteti; l'utilizzazione futura può comprendere un potenziamento dei frutteti (agrumeti) limitatamente alla aree con tessitura più fine e meno ciottolosa.

#### B2- Paesaggi su forme pianeggianti

L'unità cartografica B2 si rileva in sinistra orografica del F.Tirso nella porzione meridionale dell'area.

Essa riunisce suoli a profilo A-C, con profondità >100cm, con tessitura franca, drenaggio normale, con scheletro assente.

Tassonomicamente sono inseriti tra i Mollic Xerofluvents ricadenti nella I classe di capacità d'uso e nella 1 di irrigabilità; l'unità presenta pertanto una altissima potenzialità produttiva per l'agricoltura sia per l'ampia possibilità di scelta delle colture sia per la elevata qualità dei suoli che, in termini di produttività, giustificano gli interventi effettuati e la capacità di remunerazione del capitale investito.

Le morfologie sono piatte e talora possono risentire dell'apporto di nuovi materiali terrosi differenti a seconda del bacino di provenienza; possono essere soggetti a rischio di inondazione..

L'uso attuale è prevalentemente dato colture cerealicole, orticole e frutteti; l'utilizzazione futura può comprendere un potenziamento dei frutteti (agrumeti) limitatamente alla aree con tessitura più fine e meno ciottolosa.

I suoli di questa unità, pur essendo compresi in superfici modeste, debbono essere tenuti in gran conto per la loro alta potenzialità.

#### C - Substrati di varia origine (preval. vulcaniti acide e intermedie)

Paesaggi su forme subpianeggianti

L'unità cartografica C si rileva nella porzione settentrionale dell'area su substrati di varia origine.

Essa riunisce suoli a profilo A-C e la roccia affiorante, con tessitura franco-argillosa, drenaggio normale, e con rocciosità e pietrosità elevate.

Attualmente queste zone sono molto degradate, soprattutto per l'azione antropica che attraverso il disboscamento, gli incendi e l'eccessivo carico di bestiame ha ridotto la possibilità di sviuppo di questi suoli.

L'uso attuale è prevalentemente dato da pascoli e da copertura vegetale rada; gli interventi dovrebbero mirare a favorire la conservazione delle condizioni di naturalità.

#### *Direttive per le zone agricole*

Per ciò che riguarda le zone agricole si fa riferimento alle direttive approvate dal Consiglio Regionale il 13/04/1994 attualmente in fase di controllo di legittimità. Tra le dichiarate rientrano la tutela del suolo e la valorizzazione delle sue vocazioni produttive.

Le zone agricole sono 5 comprese tra la E1 e la E5, differenziate sulla base dello stato di fatto, delle caratteristiche geopedologiche e agronomiche intrinseche dei suoli e delle loro attitudini e potenzialità culturali.

Nell'art. 8 vengono definiti i criteri di individuazione come segue:

1. ...omissis...I Comuni suddividono le zone agricole del proprio territorio nelle seguenti sottozone:

E1) aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata;

E2) aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni;

E3) aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali;

E4) aree che, caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali;

E5) aree marginali per attività agricola, nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

Nella nostra area sono presumibilmente riconoscibili tre di queste sottozone e precisamente una sottoposta ad agricoltura intensiva e ad alta redditività (Unità B1,B2) e una a carattere più estensivo, ma suscettibile di miglioramento con pratiche colturali idonee (A1,A2,A3). Seguono alcune aree, che sebbene non ad alta redditività dal punto di vista agricolo vanno comunque preservate come da classe E5 (Unità C).

Queste indicazioni, che hanno un valore orientativo, dovranno essere valutate in sede di pianificazione.

## All. 1 La capacità d'uso dei suoli

### Classe I

I suoli non hanno o hanno poche limitazioni che ne diminuiscono il loro uso. Possono essere intensivamente od utilizzati per pascolo o per forestazione. Si tratta di suoli profondi, ben drenati e con giacitura pianeggiante. Sono naturalmente fertili oppure danno ottimi risultati con l'applicazione di dosi normali di fertilizzanti.

La capacità di trattenuta per l'acqua è alta e si prestano assai bene per l'irrigazione. Richiedono pratiche ordinarie per mantenere la loro produttività.

### Classe II

I suoli della classe II hanno qualche limitazione che riduce la scelta delle colture o richiede moderate pratiche di conservazione. Possono essere utilizzati con le stesse colture della classe I ma con minore intensità. Richiedono un'accurata conduzione per prevenire il deterioramento del suolo o per migliorare gli scambi con l'aria e con l'acqua. Le limitazioni sono comunque poche e le pratiche di facile applicabilità.

### Classe III

I suoli di questa classe hanno severe limitazioni che riducono la scelta delle colture o richiedono speciali pratiche di conservazione. Le limitazioni principali sono rappresentate da pendenze relativamente modeste, forte pericolo di erosione, debole permeabilità, ridotta profondità del suolo, bassa fertilità, scarsa capacità di trattenuta per l'acqua, struttura instabile.

In questa classe rientra l'unità B.

### Classe IV

Hanno limitazioni molto forti che restringono la scelta delle colture e richiedono una conduzione assai accurata. Gli usi alternativi per questi suoli sono più limitati che per la classe III. Questi suoli sono adatti soltanto a due o tre colture comuni e il prodotto può essere inferiore in relazione agli investimenti per un lungo periodo di tempo. Richiedono inoltre interventi più onerosi.

Classe V,VI,VII,VIII - non sono presenti nell'area ( se non parzialmente nella unità C).

## All.2 La 'ttitudine dei suoli all'irrigazione

Il metodo di valutazione adottato è quello elaborato dalla FAO e poi generalizzato a tutto il mondo per i differenti usi (Land Suitability Classification) tra i quali quello irriguo.

Il criterio base della LS è la comparazione tra le "esigenze" dei vari "land use" con le risorse offerte dal territorio.

Essa si basa sui seguenti punti fondamentali:

- l'attitudine del territorio deve riferirsi ad un uso specifico (es.agricolo asciutto o irriguo);
- la valutazione richiede una comparazione tra dati d'ingresso e dati di uscita (es. investimenti e prodotti);
- la valutazione deve tener conto delle condizioni fisiche, economiche e sociali;
- la valutazione deve prevedere usi alternativi;
- la valutazione deve tener conto del degrado e dei costi per prevenirlo;
- la valutazione richiede un approccio transdisciplinare in relazione agli usi possibili;.

Il territorio viene suddiviso pertanto in ordini, classi, sottoclassi, unità.

L'ordine S comprende territori suscettivi per un uso definito mentre l'ordine N include i territori non suscettivi per tale uso.

Le classi indicano il grado di attitudine entro l'ordine anche in termini di costi/benefici:

S1 = molto suscettivo

S2 = mediamente suscettivo

S3 = marginalmente suscettivo

N1 = temporaneamente suscettivo

N2 = permanentemente non suscettivo

Le classi indicano il tipo di limitazione entro la classe: es. (s) suolo, (e) erosione, (t) topografia, ecc.

Le unità indicano infine il grado della limitazione.

Data la difficoltà di 'applicazione del metodo si è preferito assimilarlo a quello semplificato messo a punto dall'U.S.B.R. (Ente americano che si occupa di bonifica e irrigazione) dove vengono distinte 5 classi rappresentate nella nostra area solo in parte (1-3-4) con limitazioni crescenti riguardo alla possibile irrigabilità.

In particolare la 1 viene assimilata alla classe S1, la 2 alla S2, la 3 alla S3 (S2), la 4 alla S3 (N1)e così via.