



COMUNE DI SETZU

(PROVINCIA SUD SARDEGNA)

***REG. (CE) N. 1698/2005 PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE
2007-2013 - ASSE 1 - MISURA 122
MIGLIORE VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLE FORESTE***

***Azione 122.1 - Recupero e valorizzazione economico-produttiva
delle sugherete esistenti - Altopiano della Giara***

***PIANO DI GESTIONE FORESTALE
Relazione generale di inquadramento***

IL SINDACO: Dottor Francesco Cotza

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico: Ing. Valerio Porcu

Il Professionista incaricato: Dottore Agronomo Raimondo Congiu

Data: Luglio 2017

INDICE

1	<i>PREMESSA</i>	3
2	<i>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO</i>	3
3	<i>CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE E VEGETAZIONALE</i>	5
3.1	Inquadramento climatico	5
3.2	Inquadramento fitoclimatico	6
3.3	Inquadramento pedologico	6
3.4	Inquadramento floristico e vegetazionale	10
4	<i>SUPERFICI SUGHERICOLE E ASSETTO FORESTALE</i>	14
4.1	Consistenza territoriale	14
4.2	Consistenza del soprassuolo	15
4.3	Struttura e densità del soprassuolo	16
4.4	Cause di degrado del soprassuolo	17
4.5	Aspetti selvicolturali e produttività	18
5	<i>INDIRIZZI TECNICO-PROGRAMMATICI DEL PIANO DI GESTIONE FORESTALE</i>	19
6	<i>INDIRIZZI SELVICOLTURALI</i>	20
6.1	Soprassuoli con prevalente funzione di protezione	20
6.2	Soprassuoli con prevalente funzione di produzione primaria	21
6.3	Soprassuoli con prevalente funzione di produzione secondaria	21
7	<i>TIPOLOGIE DI INTERVENTO PROGRAMMABILI</i>	21
7.1	Interventi selvicolturali	21
7.2	Interventi di manutenzione e miglioramento della viabilità esistente.	22
7.3	Risistemazione o ripristino dei vecchi tracciati	22
7.4	Interventi di esbosco	23

1 PREMESSA

Nel mese di Maggio dell'anno 2016, l'Amministrazione Comunale di Setzu (Prov. Sud Sardegna) ha conferito al sottoscritto Dottore Agronomo Raimondo Congiu, iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Cagliari al n. 263, in esecuzione della Determinazione del Responsabile del Servizio Tecnico n. 131 del 13.05.2016, l'incarico di procedere alla redazione di un Piano di Gestione forestale finalizzato alla suddivisione del territorio comunale sull'Altopiano della Giara, in aree forestali sufficientemente omogenee in termini fisionomico-strutturali, e alla delimitazione di particelle forestali funzionali alla medesima proposta gestionale.

Tale piano è sviluppato ai sensi dello specifico bando del Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.) della Sardegna 2007-2013, Misura 122 ("migliore valorizzazione economica delle foreste"), Azione 122.1 ("recupero e valorizzazione economico-produttiva delle sugherete esistenti"), come specificatamente richiesto per l'attuazione della misura 122 nel caso di superfici forestali di estensione superiore ai 100 ettari.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'Altopiano della Giara è situato nella Sardegna centro-meridionale, al confine tra la bassa Marmilla e il Sarcidano. E' un altopiano basaltico con lunghezza maggiore di circa 13 km, secondo una direttrice NW-SE, e larghezza media di circa 5 km. L'estensione complessiva della Giara è di circa 4.200 ettari con una quota media di circa 550 m.slm.

La proprietà comunale sull'altopiano, oggetto del presente Piano, è situata a nord del centro abitato di Setzu, a circa 3 km dallo stesso. E' raggiungibile percorrendo la strada comunale che, risalendo le pendici dell'altopiano, conduce al suo ingresso in località antecedente "Su Pauli".

Il territorio in esame è inquadrato nelle tavole I.G.M. al foglio n° 539 Sez. I Tuili.

La proprietà comunale è distinta in catasto al Foglio 1, Mappale 17 (ex 15 – ex 1) di superficie pari a Ha 115.84.55. La superficie sughericola interessata dalla Misura 122, Azione 122.1 ("recupero e valorizzazione economico-produttiva delle sugherete esistenti"), è pari a Ha 31.00.00.

Morfologicamente, la Giara è delimitata da una cornice netta, impostata nella copertura lavica e caratterizzata da un dislivello variabile che, in talune zone, può arrivare fino a 30 m. La base della cornice è spesso mascherata da una fascia detritica derivata da frane di crollo, che costituisce un termine di transizione con le morfologie collinari più morbide tipiche dei sedimenti arenaceo-marnosi miocenici, sui quali si poggiano le lave basaltiche. La morfologia del tavolato basaltico è tipicamente sub-pianeggiante o debolmente ondulata, fatta eccezione per i due principali rilievi morfologici, Zeppareda e Zeppara Manna, attribuibili ai centri di emissione lavica.

Il reticolato idrografico della Giara è poco evidente in quanto condizionato dai fattori morfologici e litologici, per cui i deflussi avvengono per ruscellamento verso le zone depresse o, in minor misura, verso la cornice esterna. Le aree depresse costituiscono bacini di accumulo e ristagno idrico tipicamente noti come "*paulis*", alimentati nel periodo invernale dagli apporti meteorici e pertanto soggetti a prosciugamento per evaporazione durante il periodo siccitoso estivo.

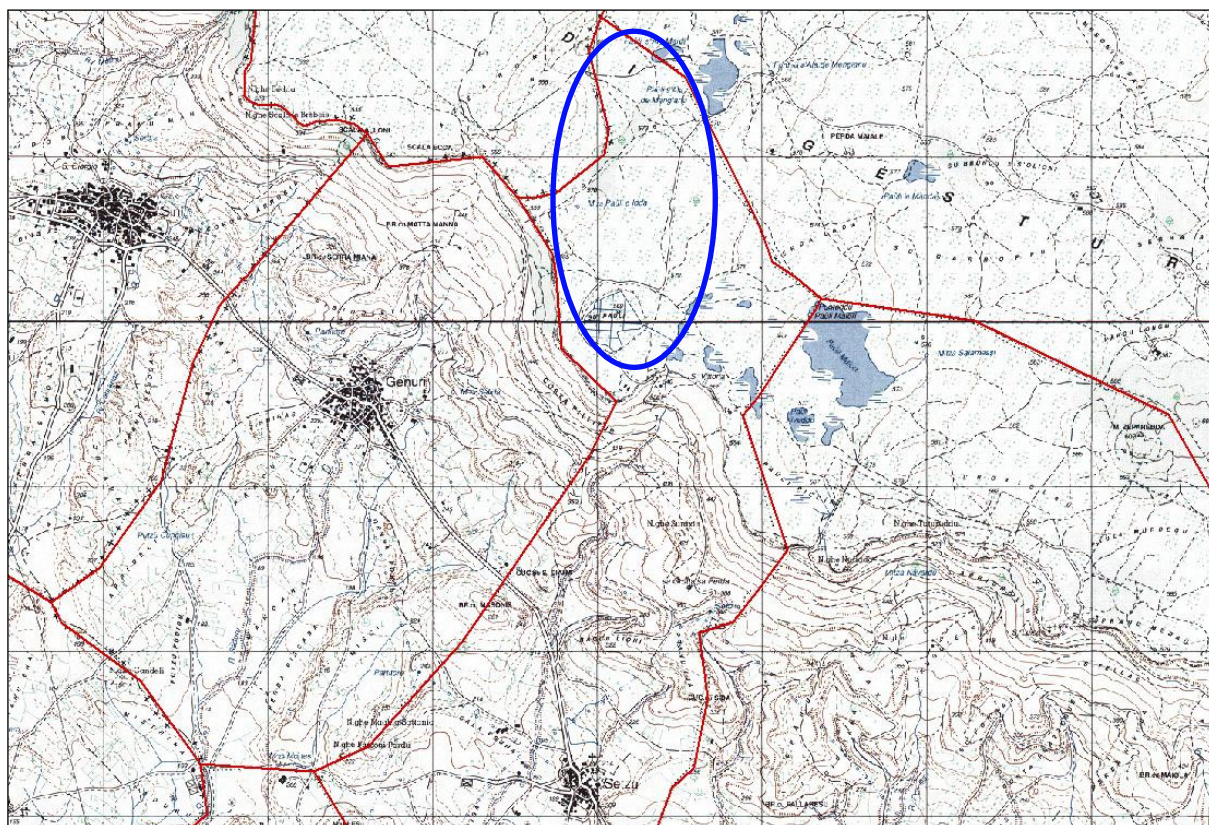


Figura 1 - Inquadramento topografico dell'area di interesse

3 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE E VEGETAZIONALE

3.1 Inquadramento climatico

Il ruolo del clima nella distribuzione della copertura vegetale e della pedogenesi è di fondamentale importanza e si manifesta principalmente attraverso la distribuzione annuale della temperatura e delle precipitazioni, intervenendo nello sviluppo della vegetazione e del suolo in tutti gli stadi evolutivi. Ne deriva la necessità di una conoscenza del clima attuale per ciò che riguarda sia i caratteri generali sia le realtà bioclimatiche e pedoclimatiche specifiche. Il territorio in esame presenta caratteri climatici peculiari per l'orografia e tutta l'area risente dei fenomeni meteorologici legati ai venti di libeccio, ponente e maestrale. Per gli scopi del presente lavoro sono stati presi in considerazione i dati della stazione termo-pluviometrica di "Sarcidano".

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	ANNO	I	P	E	A
T. max (°C)	10,8	11,1	13,9	16,9	20,9	26,6	30,6	30,2	26,8	21,2	15,2	11,5	19,6				
T. min (°C)	2,0	2,2	3,8	6,1	9,1	13,1	15,8	16,0	14,3	10,4	6,8	3,7	8,6				
Precip. (mm)	88	76	70	64	46	21	5	9	43	79	92	111	704	275	180	35	214

Le temperature presentano un andamento stagionale caratteristico delle zone mediterranee, con inverni piuttosto miti ed estati calde.

Le precipitazioni presentano il tipico andamento dei climi mediterranei, con forti variazioni sia stagionali che annuali e con scostamenti sensibili dalla media della serie storica. I tipi di regime pluviometrico possono essere evidenziati numericamente dai coefficienti relativi stagionali. Per la stazione considerata si hanno regimi pluviometrici tipici della Sardegna con la sequenza di precipitazioni decrescenti I (inverno), A (autunno), P (primavera), E (estate).

Si può rilevare la presenza di un semestre "umido" (ottobre-marzo) in cui cade circa il 75% dell'intera precipitazione annua ed un semestre "secco" (aprile-settembre) caratterizzato da precipitazioni modeste, praticamente assenti nel trimestre giugno-agosto. A tal proposito è di notevole interesse la persistenza dei periodi siccitosi anche per 4-5 anni consecutivi, con precipitazioni al di sotto della media e con evidenti ripercussioni di carattere ambientale e socio-economico.

3.2 Inquadramento fitoclimatico

Il Pavari (1916) ha ripreso in esame i criteri seguiti da Mayr, mettendone in rilievo le inesattezze o le insufficienze e proponendo uno schema più completo e più aderente alla realtà naturale, meglio caratterizzato climaticamente grazie alla scelta dei seguenti parametri:

- temperatura media annua;
- temperatura media del mese più caldo;
- temperatura media del mese più freddo;
- media dei massimi;
- media dei minimi;
- temperatura minima assoluta;
- precipitazioni annue;
- precipitazioni del periodo estivo (o vegetativo);

Trascurando la zona tropicale (*Palmetum*), l'autore conserva il nome delle rimanenti cinque zone del Mayr, così suddivise: *Lauretum*, *Castanetum*, *Fagetum*, *Picetum*, *Alpinetum*.

La Sardegna ricade quasi completamente, fino a circa 1.000 m., nella zona fitoclimatica del *Lauretum*; solo poche aree montane ricadono nel *Castanetum*, sottozona calda, appartenenti entrambe al tipo con siccità estiva. L'area oggetto di studio, ricade prevalentemente nelle sottozone calda e media del *Lauretum* ed in minima parte nella sottozona fredda. Il *Lauretum* (con siccità estiva) è caratterizzato dalla tipica vegetazione mediterranea, termofila, sempreverde, xeromorfa, ma i limiti tra le sottozone non sempre corrispondono a variazioni appariscenti del paesaggio forestale.

3.3 Inquadramento pedologico

Il suolo viene definito come un corpo naturale della superficie terrestre costituito da una frazione minerale ed una frazione organica, capace di ospitare un consorzio vegetale e la vita animale ad esso collegata.

Esso viene comunemente considerato come il risultato dell'azione congiunta dei vari fattori di formazione del suolo stesso, come viene espresso da diverse formule sintetiche secondo le quali il suolo è funzione della roccia madre, del clima, della morfologia, dell'attività biologica e del tempo.

Sulla base di queste definizioni il suolo deve essere inteso come un'entità dinamica e come un complesso organico-minerale vivente che prende origine da un determinato substrato e si sviluppa fino ad un grado di maturità o di equilibrio relativamente stabile con l'ambiente esterno.

E' perciò di notevole importanza la conoscenza delle caratteristiche del suolo, inteso come fattore ecologico merobiotico, e dei fattori pedogenetici (di seguito brevemente descritti) che, interagendo tra loro, producono risultanti differenti espressi concretamente dalla varietà di ambienti.

I tipi pedologici dell'area appartengono prevalentemente agli ordini degli Entisuoli, Inceptisuoli ed Alfisuoli.

Entisuoli - Si tratta di suoli scarsamente evoluti la cui principale caratteristica è l'assenza di orizzonti o elementi diagnostici sufficientemente sviluppati. Questa mancanza di elementi pedogenetici è dovuta ad una serie di limitazioni che agiscono a livello dei fattori della pedogenesi, con esclusione del fattore vegetazione. In generale, le condizioni predisponenti la formazione degli Entisuoli sono prevalentemente legate ad una litologia resistente all'alterazione, ad un clima eccessivamente arido e caldo, ad una continua erosione dei versanti più ripidi, ad un frequente apporto di materiali alluvionali nelle aree prossime ai corsi d'acqua, alla resistenza all'alterazione di alcuni materiali iniziali. In altri casi è il tempo di formazione ad essere stato troppo breve oppure il suolo è stato rimaneggiato dall'uomo per altri scopi. In altri termini, sugli Entisuoli, pur agendo una vasta gamma di processi di formazione del suolo, nessuno di questi è così deciso e tale da produrre caratteristiche del suolo riconoscibili come diagnostiche. Da questo grande numero di possibilità genetiche, unitamente ai diversi substrati litologici presenti, deriva la relativa eterogeneità degli Entisuoli nel loro complesso.

Ampiamente rappresentati nel territorio in esame, sono suoli sottoposti a rischi di erosione idrica ed eolica, movimenti di massa, spesso caratterizzati da uno scarso spessore e da frequenti affioramenti di roccia, tanto che le caratteristiche fisico-chimiche rispecchiano generalmente quelle del substrato litologico di origine.

Il profilo degli Entisuoli è strutturato su una successione di orizzonti di tipo A-C o A-R, con possibilità di presenza di più orizzonti A o C.

Inceptisuoli - E' un ordine di suoli caratterizzato da un limitato grado di maturità in cui sono presenti alcuni elementi diagnostici che rappresentano una fase iniziale dell'evoluzione pedogenetica: il loro nome deriva infatti dal latino "inceptum", participio passato del verbo "incipere" che significa cominciare. Per tale motivo si collocano idealmente tra gli Entisuoli e gli Ordini di suoli più evoluti (Alfisuoli, Ultisuoli, Mollisuoli e Spodosuoli). Sono terreni che in genere indicano condizioni ambientali non completamente adatte ad uno sviluppo pedogenetico avanzato; considerando però un completo svolgimento del ciclo pedologico, essi sono da considerare come una fase di sviluppo intermedio e transitorio. Il concetto centrale di questo ordine si basa sull'esistenza di un'alterazione fisico-chimica che ha provocato una

rimozione di basi, ferro e alluminio ed una neoformazione di minerali argillosi ancora scarsamente trasportati all'interno del profilo. Pertanto vengono riconosciuti principalmente per la presenza di un orizzonte B cambico, generalmente poco profondo e strutturato in vario modo, dove l'alterazione chimico-fisica del substrato non permette più il riconoscimento del materiale originario e dove non sono più presenti le caratteristiche degli orizzonti organici superficiali. Nell'area sono rappresentati soprattutto dai suoli forestali. Il profilo degli Inceptisuoli è quindi strutturato su una successione di orizzonti di tipo A-Bw-C, dove Bw indica l'orizzonte cambico.

Alfisuoli - Sono caratterizzati dalla presenza di un orizzonte Bt argillico che denota un elevato sviluppo genetico: si tratta infatti di un orizzonte illuviale in cui si sono accumulate le argille silicate trasportate dalle acque di percolazione. Essi si sviluppano fondamentalmente tramite i processi pedogenetici della lisciviazione, che comporta una rimozione e successiva deposizione dell'argilla in profondità, e della brunificazione, legata alla liberazione del ferro che, per le deboli proprietà flocculanti, facilita la deposizione dell'argilla.

L'orizzonte argillico mostra pellicole di argilla con caratteri ottici orientati (visibili in sezione sottile) che provocano l'illuviazione dell'argilla. La traslocazione di questa è prevalentemente di tipo meccanico ma non sono da escludere movimenti in soluzione di silice ed alluminio con successiva sintesi di argilla nell'orizzonte Bt.

Si tratta per lo più di suoli a fertilità discreta o elevata per la presenza di riserve di sostanze nutritive, minate tuttavia dall'elevato rischio di erosione che tende a portare in superficie l'orizzonte argillico poco idoneo alla germinazione dei semi e allo sviluppo delle radici. Il profilo degli Alfisuoli è strutturato su una successione di orizzonti di tipo A-Bt-C, o A-Bw-Bt-C, spesso con presenza di più orizzonti Bt argillici in profondità.

Suoli forestali e forme di humus - Il carattere distintivo più saliente dei suoli tipicamente forestali è rappresentato dalla lettiera in rapida decomposizione in cui la sostanza organica è ben incorporata con la frazione minerale del terreno, mediante la formazione di complessi umo-argillosi stabili. La vita biologica nel suolo è sempre particolarmente attiva.

Nel loro insieme si tratta di suoli assai diffusi e denominati in passato come "suoli bruni", con tutta una serie di differenziazioni più o meno grandi rispetto al suolo bruno tipico. Attualmente, secondo il sistema di classificazione adottato dal Soil Conservation Service (USDA-SCS), i suoli bruni vengono inseriti nell'ordine degli Inceptisuoli, nei quali si ha un orizzonte B cambico con un'alterazione chimico-fisica che non permette più il riconoscimento del materiale originario ma dove, allo stesso tempo, non sono

più presenti le caratteristiche degli orizzonti superficiali, con riferimento particolare alla sostanza organica.

Sulla Giara, la potenza complessiva di questi suoli varia generalmente da 50 a 100 centimetri.

Pur mantenendosi analoghi ai suoli originari per ciò che riguarda l'aspetto tassonomico, i suoli forestali attuali della Giara manifestano ovunque delle alterazioni di natura ed intensità differenti, che sono più evidenti soprattutto nelle zone in cui la foresta originaria risulta degradata a tipologie vegetazionali intermedie o iniziali rispetto alla fase climax o scomparsa per azione diretta e indiretta dell'uomo. Sono pertanto dei suoli molto instabili che, piuttosto che procedere verso tipi pedologici più evoluti, tendono a tornare a stadi giovanili per opera della degradazione dei boschi o dello sfruttamento agropastorale.

Con la degradazione o l'eliminazione del bosco, col pascolo eccessivo e col ripetersi degli incendi, si innescano infatti meccanismi di alterazione come la mineralizzazione accelerata della sostanza organica messa allo scoperto, i processi chimici e biochimici distruttivi a danno dei complessi umo-argillosi e, in primo luogo, l'erosione del suolo.

Elemento fondamentale dei suoli forestali naturali non disturbati è l'esistenza di un "tappeto" di orizzonti organici ben sviluppato e caratterizzato da una elevata porosità (60-90% di vuoti sul volume complessivo) e permeabilità; gli orizzonti minerali sono invece relativamente meno porosi, e con porosità decrescente dall'alto verso il basso, proprio per lo scarso contenuto di humus verso il basso, per il minor numero di animali del suolo e per il contenuto generalmente elevato di argilla e limo.

In generale, per umificazione si intende l'insieme dei processi di sintesi che conducono alla formazione di composti umici colloidali a spese dei prodotti risultanti dalla decomposizione della sostanza organica fresca. L'umificazione deriva sia da processi puramente fisico-chimici (ossidazioni e polimerizzazioni) sia da processi biologici, tra i quali assume particolare importanza il passaggio dei residui vegetali nell'intestino degli animali del suolo e la trasformazione in humus mediante il processo digestivo. Gli animali del suolo, insieme con gli alimenti, ingeriscono anche terra fine permettendo così la formazione dei complessi umo-argillosi, fattore essenziale delle proprietà fisico-chimiche del terreno e quindi della fertilità. Quest'ultima, infatti, può essere in parte valutata in modo indiretto analizzando la diversità nella pedofauna e l'equilibrio delle catene alimentari.

Si è già accennato alle conseguenze dell'azione antropica sul territorio e sugli ambienti forestali in particolare, ma è soprattutto nelle regioni mediterranee che gli humus, come fattore primario nella regolazione e nel funzionamento del sottosistema lettiera-suolo e come centro di complessità biologica e biochimica, risultano fortemente alterati e spesso annientati anche in quei luoghi apparentemente in equilibrio. Tale aspetto dovrebbe perciò godere, a livello di gestione dei territori forestali, di una

attenzione prioritaria soprattutto verso i mutamenti nell'umogenesi e le conseguenze sugli organismi del suolo determinabili dall'intervento dell'uomo.

3.4 Inquadramento floristico e vegetazionale

Nel suo rapporto con la natura, l'uomo ha sempre rilevato la diversità esistente nella vegetazione e numerosi sono i termini creati per distinguere e definire i "tipi" di popolamenti vegetali. La "fisionomia" della vegetazione dipende in primo luogo dalla forma e dalle dimensioni degli individui delle specie maggiormente rappresentate, ma anche dal modo con cui essi occupano lo spazio per utilizzare al meglio le risorse disponibili. In tal senso, per una definizione fisionomica della vegetazione, devono essere considerati alcuni elementi quali ad es. le forme di crescita delle specie dominanti (copertura ed abbondanza), le fasi di sviluppo della vegetazione, la struttura della vegetazione espressa dalla copertura, dallo sviluppo in altezza e dai caratteri bioecologici, i tipi strutturali determinati dalle forme di governo e di trattamento selvicolturale ed i tipi fisionomici secondari determinati dall'azione diretta ed indiretta dell'uomo.

La flora della Giara è costituita da 388 specie distribuite in 70 famiglie e 239 generi. Tra queste specie si ha una netta prevalenza di terofite (168 specie), seguite da Emicriptofite (93 specie) e Geofite (67 specie), come evidenziabile dallo spettro biologico elaborato per specifiche ricerche floristiche.

Spettro biologico - E' l'insieme delle percentuali con cui le diverse forme biologiche descritte da Raunkier (1934) entrano a formare la flora di un determinato territorio. Sono state riconosciute sei categorie principali a seconda degli adattamenti ai quali le piante ricorrono per superare la stagione avversa, generalmente quella estiva nei climi mediterranei:

- Terofite (T): piante annuali che superano la stagione avversa allo stato di seme
- Geofite (G): piante perenni con gemme sotterranee, contenute entro bulbi o rizomi
- Idrofite (I): piante perenni acquatiche con gemme sommerse
- Emicriptofite (H): piante perenni con gemme a livello del terreno.
- Camefite (Ch): piante perenni, legnose alla base, con gemme a meno di 30cm. dal suolo.
- Fanerofite (P): piante perenni legnose con gemme a più di 30cm. dal suolo (alberi arbusti).

I caratteri della flora, unitamente ai caratteri del clima, indicano una forte mediterraneità dell'area. La flora è espressa da una prevalenza di specie steno-mediterranee (32%) e di specie euri-mediterranee (24%), riconducibili rispettivamente all'areale dell'olivo e della vite. Inoltre, la flora della Giara è arricchita

da 12 specie endemiche, anche di importanza conservazionistica (*Morisia monanthos*) e da numerose orchidacee di notevole interesse floristico.

Spettro corologico - E' l'insieme delle percentuali delle specie appartenenti allo stesso tipo di areale. Le specie riconosciute sono state raggruppate nei seguenti elementi geografici:

- Stenomediterranee: caratteristiche della flora mediterranea tipiche della macchia o dei litorali.
- Eurimediterranee: diffuse fino alle zone più calde dell'Europa media.
- Medit.-montane: caratteristiche delle montagne che circondano il bacino del Mediterraneo.
- Medit.-atlantiche: diffuse anche sulle coste atlantiche dell'Europa.
- Medit.-turaniane: caratteristiche del Mediterraneo orientale.
- Eurasiatiche: diffuse su tutte le zone temperate dell'Eurasia.
- Paleotemperate: diffuse in tutte le regioni dell'Eurasia, dell'Africa settentrionale, fino all'Etiopia.
- Subcosmopolite: diffuse in molte regioni della Terra.
- Cosmopolite: specie con areali ampiamente estesi su una gran parte della Terra.
- Circumboreali: distribuite su tutte le zone temperate e fredde dell'emisfero boreale.
- Endemiche: specie con areale ben definito entro un territorio generalmente ristretto.

Per quanto riguarda l'inquadramento vegetazionale sulla Giara sono presenti per lo più formazioni a macchia mediterranea e cenosi boschive, con relative forme di degradazione fisionomica e strutturali e relative variazioni nella componente floristica.

Di seguito si riporta una sintesi delle principali formazioni vegetali.

Leccete - Il leccio è una specie con un'ampia valenza ecologica e si adatta ad una vasta gamma di terreni, molto xerotollerante, moderatamente termofilo ed igrofilo. Nell'area in esame questa adattabilità è confermata dalla presenza di questa specie nella maggior parte delle associazioni vegetali dell'area, pur non essendo presente sull'altopiano con formazioni boschive di particolare rilevanza ed estensione (contrariamente a quanto osservabile sui versanti della Giara esposti a nord).

I boschi di leccio, caratterizzanti il paesaggio vegetale della Sardegna, sono stati per lungo tempo riferiti all'associazione *Viburno-Quercetum ilicis*. Le ricerche condotte negli ultimi anni hanno portato ad una revisione sintassonomica delle leccete sarde. Nell'ambito dell'altopiano è presente l'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis*, testa della serie termo-mesomediterranea del leccio, che si sviluppa in condizioni bioclimatiche di tipo termomediterraneo superiore e mesomediterraneo inferiore, ad altitudini comprese tra 160 e 740 m s.l.m., con ombrotipi variabili dal secco superiore al subumido inferiore.

Si tratta di boschi climatofili a *Quercus ilex*, nei quali lo strato arbustivo è caratterizzato da *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* e *Arbutus unedo* e da varie specie lianose come *Clematis cirrhosa*, *Prasium majus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa* e *Tamus communis*.

Sugherete - La quercia da sughero viene spesso considerata più xerofila e termofila rispetto al leccio e le sugherete sono state considerate come stadi di degradazione, transitori e spesso non dinamici, delle leccete.

Recentemente alcuni autori riconoscono la presenza di associazioni sarde a *Quercus suber* all'interno dell'alleanza *Quercion ilicis* (suballeanza *Quercenion ilicis*). In particolare riferiscono le sugherete della Sardegna alle due associazioni *Galio scabri-Quercetum suberis* e *Violo dehnhardtii-Quercetum suberis* e le inquadrano nella suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* dell'alleanza *Fraxino ornitho-Quercion ilicis*.

Sui substrati basaltici della Giara di Gesturi è presente la serie sarda, calcifuga, mesomediterranea della sughera *Violo dehnhardtii-Quercetum suberis*, con cenosi ben sviluppate. La serie trova il suo sviluppo ottimale proprio sui substrati vulcanici oligo-miocenici e plio-pleistocenici, nel piano fitoclimatico mesomediterraneo inferiore subumido inferiore e superiore ad altitudini comprese tra 200 e 450 m s.l.m. (subass. *myrtetosum communis*). La fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo è costituita da mesoboschi dominati da *Quercus suber* con querce caducifoglie ed *Hedera helix* ssp. *helix*. Lo strato arbustivo, denso, è caratterizzato da *Pyrus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo* ed *Erica arborea*.

Gli aspetti termofili (subass. *myrtetosum communis*) sono differenziati da *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* ssp. *communis* e *Calicotome spinosa*. Tra le lianose sono frequenti *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens* e *Lonicera implexa*. Nello strato erbaceo sono presenti *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Carex distachya*, *Pulicaria odora*, *Allium triquetrum*, *Asplenium onopteris*, *Pteridium aquilinum* ssp. *aquilinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Luzula forsteri* e *Oenanthe pimpinelloides*.

Per degradazione e sostituzione della subass. *myrtetosum communis*, si perviene a formazioni preforestali ad *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Myrtus communis* ssp. *communis* e *Calicotome villosa*, riferibili alle associazioni *Erico arboreae-Arbutetum unedonis* e, localmente, a formazioni di macchia dell'associazione *Calicotomo-Myrtetum*.

Per ulteriore degradazione si hanno garighe inquadrabili nell'associazione *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*. Le praterie perenni sono riferibili alla classe *Artemisietea*, mentre i pratelli

terofitici alla classe *Tuberarietea guttatae*. Per intervento antropico, vaste superfici sono occupate da pascoli annuali della classe *Tuberarietea guttatae*.

Sempre sull'altopiano della Giara, in località "Is Arrolis de Corti Luxia", è presente la serie sarda, neutro-acidofila, mesomediterranea della quercia di Sardegna (*Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusae*). Questa serie presenta un *optimum* bioclimatico di tipo mesomediterraneo superiore-subumido superiore; pertanto, si rinviene come aspetto mesofilo solo sui versanti della Giara esposti a nord, caratterizzati dai detriti basaltici a grossi blocchi. Sempre sulle medesime pendici, ma alle quote inferiori, si osserva la serie sarda, calcicola, termo-mesomediterranea della quercia di Virgilio, tipica dei substrati marnosi.

Vegetazione arbustiva sempreverde - Le formazioni di macchia mediterranea presenti nell'area sono generalmente derivate dalla degradazione di cenosi forestali sempreverdi. L'inquadramento fitosociologico di queste cenosi è relativamente ampio a causa della loro diffusione e diversificazione nel territorio regionale e sui differenti tipi di substrato. Generalmente sono riferite all'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* della classe *Quercetea ilicis* e a due alleanze principali: *Oleo-Ceratonion siliquae* e *Ericion arboreae*.

Le cenosi arbustive pre-forestali, o derivanti dalla degradazione delle leccete e delle sugherete, sono rappresentate soprattutto dall'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedonis*, prevalentemente mesomediterranea, riferibile all'alleanza *Ericion arboreae*.

Praterie perenni - La vegetazione prativa e pascoliva dominata da specie perenni (emicriptofite e geofite) è stata oggetto di poche indagini fitosociologiche. Le formazioni dense a *Brachypodium retusum*, inquadrabili nell'alleanza del *Thero-Brachypodion ramosi*, diffuse nel piano fitoclimatico termo- e mesomediterraneo, sono state inquadrate nell'associazione *Asphodelo africani-Brachypodietum retusi*. Recentemente sono state descritte altre associazioni diffuse in diversi settori dell'Isola. Le formazioni pascolive, dipendenti dal pascolo ovino diffuso in tutta l'isola, sono riferite all'associazione *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* della classe *Poetea bulbosae*.

Praterie annuali - Le praterie annuali sono generalmente riferibili, nella regione mediterranea, e quindi anche nel territorio in esame, alla classe *Tuberarietea guttatae*.

4 SUPERFICI SUGHERICOLE E ASSETTO FORESTALE

4.1 Consistenza territoriale

Nel territorio del Comune di Setzu interessato dalla Misura 122 del PSR, la distribuzione della quercia da sughero è talora frammentata sia per cause naturali, edafiche e climatiche, sia per le attività antropiche che hanno spesso creato delle soluzioni di continuità nell'area, con lo scopo di liberare superfici da destinare al pascolo.

Valutare con esattezza l'effettiva estensione delle sugherete non è semplice, a causa della diversa definizione di bosco a cui le diverse fonti statistiche fanno riferimento.

Uno dei parametri più importanti da considerare è la percentuale di superficie ricoperta dalle chiome degli alberi. L'ISTAT stabilisce pari al 50% la superficie minima di copertura delle chiome. Al di sotto di tale percentuale la superficie non viene considerata boscata. Il Corpo Forestale e di V.A. riduce la percentuale minima di copertura al 20%, così come ha operato nel censimento del 1995-96 e sulla base delle definizioni riportate nella L.R. 4/94.

Un altro dato confrontabile è la consistenza delle sugherete rilevato dalla Stazione Sperimentale del Sughero, precedentemente (1988) rispetto al censimento del Corpo Forestale. Tale lavoro ha suddiviso il dato tra le sugherete vere e proprie, le aree a vocazione sughericola ed i pascoli arborati con roverella e sughera.

Da ciò consegue che i dati relativi alla consistenza del patrimonio sughericolo spesso sono contrastanti e permettono di trarre solamente delle considerazioni di ordine generale, valide soprattutto per esprimere la tendenza generale all'aumento o alla riduzione delle superfici e l'importanza in termini di produzione nel settore.

Nel caso in esame, in coerenza con le disposizioni del bando per la Misura 122 del PSR, le quali prevedono che l'attestazione delle superfici a bosco, e la loro classificazione, siano eseguiti dal Corpo Forestale e di V.A. secondo la normativa vigente (D.Lgs 227/01), le superfici classificate come sughereta e come tali ammesse agli interventi sono state, su base catastale, le seguenti:

Comune	Foglio	Mappale	Superficie (ha)	% ammissibile	Sup. ammissibile (ha)
Setzu	1	17 (ex 15 – ex 1)	115.84.55	27	31.00.00
TOTALE					31.00.00

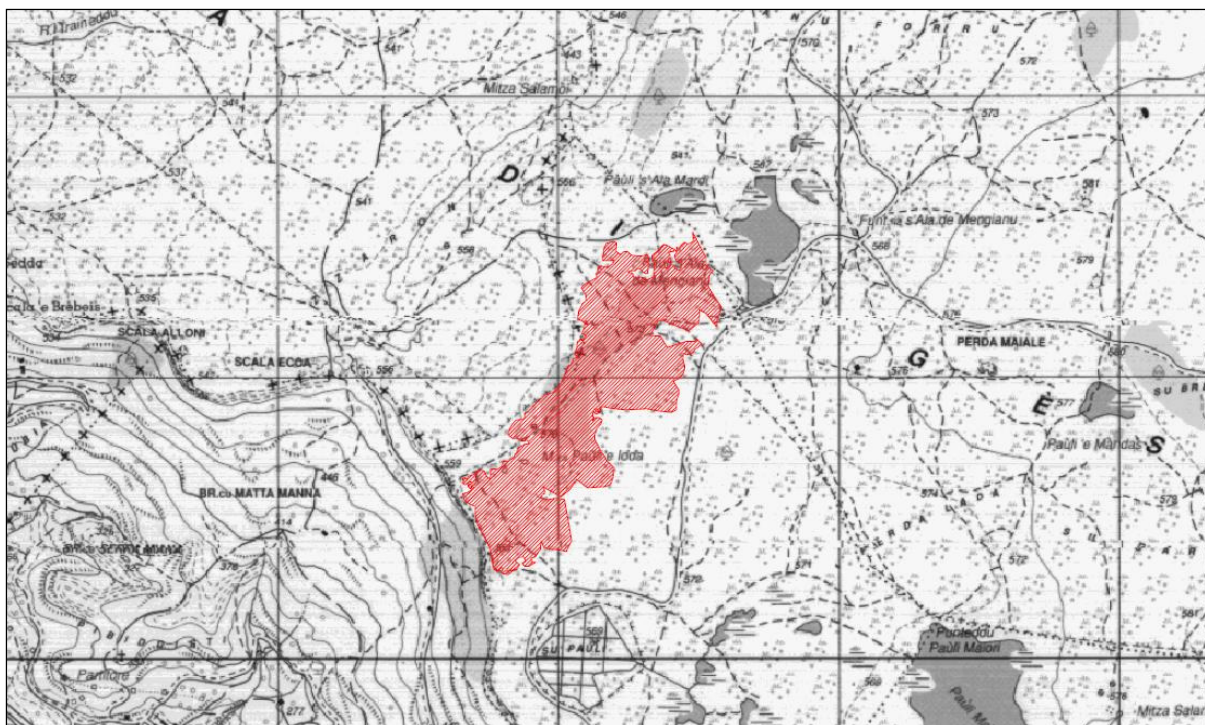


Figura 2 - Inquadramento topografico dell'area di intervento Mis. 122.1

4.2 Consistenza del soprassuolo

In considerazione dell'importanza economica del sughero, è necessario quantificare il numero di piante di quercia da sughero, tenuto conto della variabilità spaziale della copertura e dell'evoluzione naturale della sughereta. In tal senso, nell'ambito della progettazione definitiva ed esecutiva per il bando concernente la Misura 122.1, sono state rilevate alcune informazioni in merito.

Nella fase progettuale (disgiunta dalla presente proposta gestionale), le attività di cavallettamento e misurazione sono state condotte sulla base di aree di saggio realizzate per specifiche zone omogenee. In particolare, come desumibile dal progetto (Relazione Tecnica, pag.3), sono state individuate due zone omogenee (A e B) per le quali sono state prese a riferimento le misurazioni di due sole aree di saggio di 400 mq (una per ogni zona omogenea).

Le misurazioni effettuate su ogni area di saggio, sono state trascritte su apposite schede di rilevamento predisposte *ad hoc*. Il controllo e l'assistenza delle operazioni di rilevamento è stato condotto dal personale tecnico incaricato per la progettazione definitiva ed esecutiva relativa al bando PSR in questione. Dai dati progettuali resi disponibili dall'Amministrazione comunale, si riscontra quanto segue:

Zona Omogenea A – Ha 17,70,00 – Area di saggio 400 mq – 52 piante totali, pari a 1.300 piante/Ha;

Zona Omogenea B – Ha 13,30,00 – Area di saggio 400 mq – 17 piante totali, pari a circa 425 piante/Ha.

Dalle informazioni riportate nel progetto “Recupero e valorizzazione economico-produttiva delle sugherete esistenti”, probabilmente insufficienti in relazione alla superficie sughericola complessiva.

scaturisce un numero di sughere per ettaro pari a 825 per la Zona Omogenea A (escluso altre specie) e 425 per la Zona Omogenea B. Complessivamente, sono stimate per la Zona Omogenea A (Ha 17.70.00) un numero complessivo di sughere pari a 14'602 e per la Zona B (Ha 13.30.00) un numero complessivo di sughere pari a 5'653. In tutta la superficie oggetto di intervento le sughere sono stimate in numero pari a 20'254.

In questa sede, a seguito ad ulteriori verifiche integrative svolte per la predisposizione degli indirizzi gestionali, si ritiene che tale valore sia probabilmente sovrastimato e che il numero di querce da sughero produttive o prossime alla produzione non sia superiore a 15.000 piante per l'intera superficie a sughereta interna ai confini amministrativi di Setzu, valutata pari a circa 38 Ha.

Un accertamento mediante cavallettamento totale sarebbe pertanto auspicabile al fine di censire con esattezza il patrimonio sughericolo comunale.

4.3 Struttura e densità del soprassuolo

Il concetto di struttura si esplica fondamentalmente con l'aspetto esterno del popolamento forestale, conseguente all'evoluzione naturale o, più frequentemente, agli interventi antropici diretti e indiretti. La perpetuazione del bosco è garantita dalla rinnovazione, naturale o artificiale, ottenuta per via gamica o per via agamica. L'origine delle piante, quindi il governo del bosco, influenza in modo deciso la struttura del soprassuolo e i possibili trattamenti selvicolturali.

Con riferimento ai boschi di quercia da sughero regionali, è in genere poco frequente l'osservazione di popolamenti ben collocabili all'interno di tipologie strutturali regolari (sia coetanee che disetanee). Più spesso si osservano popolamenti con struttura irregolare, difficilmente riconducibili agli schemi tradizionali, conseguente a fenomeni di disturbo quali il passaggio del fuoco e le attività agropastorali (soprattutto il sovrapascolamento prolungato delle terre pubbliche, l'assenza di pianificazione, ecc.).

Anche la sughereta della Giara di Setzu è un esempio di popolamento a struttura irregolare, in cui è stata evidenziata una distribuzione delle piante all'interno di poche classi di diametro.

Potenzialmente, in assenza di fattori di disturbo, la sughereta della Giara presenterebbe alberi di tutte le età e dimensioni, coerentemente distribuiti nelle diverse classi diametriche, e assumerebbe i caratteri della fustaia disetanea, più facilmente assimilabile ai sistemi naturali.

L'aspetto reale, per quanto variabile da zona a zona, è quello di una sughereta disetaneiforme tendenzialmente monoplana, con una concentrazione localmente eccessiva di area basimetrica in una o poche classi di diametro che fanno assumere in molti casi un aspetto coetaneiforme al soprassuolo.

4.4 Cause di degrado del soprassuolo

La struttura delle sugherete della Giara appare diversificata in funzione del grado di naturalità. Le cause di degrado, a prescindere dai processi evolutivi naturali che tendono a rarefare la sughera, sono riconducibili ai fattori di seguito riportati e che, in maniera varia sia in passato che attualmente, hanno avuto modo di condizionare i soprassuoli.

Incendio - Se da un lato il fuoco può rappresentare un momento di partenza per la sughereta e se, innegabilmente, incendi ripetuti nel tempo possono costituire motivo per la sua diffusione e per il suo mantenimento, a lungo andare gli incendi ripetuti a scadenze brevi danno luogo a morie generalizzate, ad attacchi fungini, a eccessivi riscoppi agamici, che possono debilitare ed esaurire le ceppaie. Resta evidente, per quanto riguarda le utilizzazioni economiche, la perdita totale o, comunque, il deprezzamento del sughero gentile.

Arature – Per quanto non attuata sull'Altopiano della Giara, l'aratura delle aree a sughera è un fenomeno che si è accentuato negli ultimi anni in varie parti dell'Isola, interessando superfici che non erano state prima soggette a operazioni del genere con mezzi meccanici di grande potenza, anche in situazioni con classi di rocciosità e pietrosità elevate. Le arature profonde, soprattutto quando agiscono sui suoli di minore spessore e meno fertili, determinano la rottura delle radici, limitando così la vitalità delle piante, consentendo allo stesso tempo l'ingresso dei parassiti fungini presenti nel terreno. L'altra conseguenza, causa di degrado, è l'eliminazione delle specie arbustive che danno un apporto notevole di sostanza organica al suolo e che svolgono, allo stesso tempo, una funzione di ombreggiamento costituendo quindi un fattore di stabilità della formazione forestale. In linea generale si produce una trasformazione del bosco in pascolo arborato, con una tendenza a limitare sempre di più la presenza dell'albero.

Pascolamento - Il pascolamento ha effetti contrastanti sul bosco in quanto ostacola la rinnovazione e altera sia la composizione floristica che la struttura della formazione. Pertanto, la presenza degli animali al pascolo brado, senza un'adeguata valutazione del carico sostenibile, pregiudica innanzitutto la possibilità di rinnovazione da seme e comporta una crescita irregolare dei polloni con un indebolimento generale della ceppaia.

La presenza degli animali domestici nel bosco, d'altro canto, può essere un fattore che induce indirettamente ad una maggiore attenzione e prevenzione degli incendi estivi e, limitando lo sviluppo del sottobosco, contribuisce a ridurre il danno da incendi.

Defogliatori e infestazioni - Gli insetti defogliatori che, con frequenza, vanno a interessare le formazioni a sughera, producono i danni più gravi nelle aree sughericole soggette a frequenti arature ed in cui viene a mancare lo strato arbustivo, tipico delle condizioni di naturalità, il quale consente lo sviluppo di comunità entomatiche in grado di contenere lo sviluppo abnorme di singole specie patogene.

Sull'altopiano della Giara, territorio di Setzu, da tempo non accadono incendi calamitosi, per quanto vi siano stati in passato: non si osservano segni di attività agricole di rilievo, pregresse o attuali. Pertanto le criticità attuali osservabili sono da ricondurre sia alle attività pastorali da sempre esercitate sull'altopiano, sia ai fenomeni di deperimento generalizzato e potenzialmente riconducibile a condizioni climatiche sfavorevoli e prolungate che, ponendo le piante in una condizione di sofferenza, le espongono ad infestazioni e patologie. Allo stato attuale non si hanno elementi certi per stabilire le cause principali di tale deperimento, osservabile sia a carico della quercia da sughero che della roverella.

4.5 Aspetti selvicolturali e produttività

Attualmente, l'incremento della produzione di sughero è uno dei problemi più pressanti per il settore. Le imprese, in seguito ad una domanda in forte espansione, sono costrette ad adeguare l'offerta con l'importazione di sughero grezzo e semilavorato. La difesa delle risorse sughericole e l'incremento della produzione può essere perseguito con il recupero dei soprassuoli e con il successivo impianto artificiale sugli stessi o in aree idonee dal punto di vista pedoclimatico, in coerenza con le valenze naturalistiche dei luoghi.

I mezzi di lotta devono essere essenzialmente preventivi, mentre lo sfruttamento del bosco (estrazione del sughero) dovrebbe essere svolto in tempi diversi, secondo una suddivisione dell'area in porzioni coerenti con gli anni del turno di estrazione, e possibilmente definita in base a un Piano di Gestione che tenga conto di tutte le variabili ambientali, produttive ed economiche. La soluzione presenta così il duplice vantaggio di consentire produzioni costanti di anno in anno e, in caso di incendio o altri eventi critici, una maggiore possibilità di sopravvivenza per le piante non decorticate di recente.

Altro problema della gestione selvicolturale ai fini della tutela è il pascolo che dovrebbe essere razionalizzato in funzione delle diverse tipologie di bosco e dei vari stadi di maturità raggiunti, piuttosto che essere escluso a priori in tutte le aree boscate, finalizzandolo comunque al mantenimento delle sugherete ben strutturate.

5 INDIRIZZI TECNICO-PROGRAMMATICI DEL PIANO DI GESTIONE FORESTALE

Le linee di indirizzo tecnico-programmatiche definiscono i contenuti fondamentali del Piano di Gestione e gli obiettivi da conseguire, allo scopo di coordinare gli interventi selvicolturali futuri nelle differenti località boscate e sughericole, con modalità e tempi opportunamente distribuiti nell'arco di validità del Piano, in vista di una maggiore efficacia nell'azione di razionale uso e fruizione del territorio.

Sotto il profilo tecnico, in questa sede, è stata verificata la fattibilità del soddisfacimento delle esigenze rispetto alle potenzialità e agli equilibri del territorio e con gli indirizzi tecnico-programmatici sono stati stabiliti i seguenti elementi:

- definizione dei limiti entro i quali il bosco può essere destinato a usi conservativi, tutelari, turistico-ricreativi, o comunque integrativi o alternativi, rispetto a quelli della sola produzione sughericola/legnosa;
- definizione del dettaglio richiesto all'elaborato gestionale;
- uso dei rilevamenti esistenti e integrativi per conseguire gli scopi minimi prefissati alla gestione;

Nel fare questo, le prospettive di gestione del territorio forestale di Setzu sono state vagliate in rapporto all'attuale contesto locale economico-sociale, forestale e agropastorale, alle sue potenzialità di sviluppo, alle eventuali esigenze di manutenzione ordinaria delle infrastrutture esistenti, agli interventi eventualmente necessari per garantire la stabilità o il riassetto del suolo su scala più vasta.

In particolare, si è tenuto conto di quanto previsto dai piani territoriali di coordinamento, dai piani paesistici e dagli altri piani territoriali predisposti a livello regionale o subregionale (aree oggetto di tutela, aree a rischio idrogeologico, ecc.), oltre alla vincolistica di maggiore interesse per il settore forestale e paesaggistico.

Gli indirizzi Tecnico-Programmatici generali del Piano di Gestione Forestale, sono stati formulati a favore della valorizzazione delle molteplici funzioni del bosco.

La multifunzionalità di un sistema forestale, in particolare in ambienti di pregio come quello della Giara, indica che il bosco assolve ad una molteplicità di funzioni. Spesso è individuabile almeno una funzione prevalente ma che non comporti l'esclusione delle altre. In sintesi, la multifunzionalità del sistema forestale viene analizzata in relazione alle esigenze e opportunità di sviluppo locale, tenuto conto della normativa e della pianificazione sovraordinata esistente. In particolare, quale riferimento principale è stato assunto il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR), nell'ambito del quale il Piano di Gestione Forestale dei boschi di proprietà Comunale, in località Altopiano della Giara di Setzu, si inquadra specificamente nel livello di pianificazione particolareggiata o aziendale (livello III), ovvero di Piano Forestale Particolareggiato, a sua volta assimilabile ai Piani economici previsti dal D.L. 3267/23.

In accordo con il PFAR, è possibile evidenziare le seguenti funzioni:

Funzione di protezione (Linea P del PFAR) - è una funzione ampiamente riconosciuta per il fatto che tutta la proprietà comunale è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del R.D. 30 dicembre 1923 n° 3267. Tutti gli interventi selvicolturali, fino all'approvazione del Piano di Gestione Forestale (Piano Forestale Particolareggiato), sono regolati dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale Provinciali (P.M.P.F.).

Funzione di produzione principale (Linea PR del PFAR) - Si intende la produzione di legname da ardere principalmente di leccio e secondariamente di altre essenze tipiche della macchia alta. Non risulta applicabile al contesto forestale in oggetto, in quanto le capacità produttive del bosco, unite alle esigenze conservative, di valore paesaggistico e naturalistico, limitano l'effettiva capacità di produzione di legname.

Funzione di produzione secondaria (Linea PR del PFAR) - Nell'ambito della Giara la produzione sughericola risulta essere primaria a causa delle superfici consistenti, pur con variazioni notevoli da Comune a Comune. I settori della Giara di Setzu oggetto di intervento con la Misura 122.1, presentano una chiara vocazione sughericola.

Funzione Turistico-Ricreativa e Didattico-Scientifica (Linea N, linea PR e linea E del PFAR) - La Giara ha una notevolissima valenza ambientale. Le caratteristiche vegetazionali, storiche e paesaggistico-territoriali di questo territorio richiedono di essere tutelate e valorizzate con adeguati interventi di gestione specialistica. Il territorio nel suo complesso può essere considerato come un laboratorio a cielo aperto, dove si possono osservare le dinamiche evolutive della vegetazione e della fauna. Le potenzialità turistico-ricreative del sito possono sicuramente essere incrementate anche attraverso la valorizzazione di specificità locali.

6 INDIRIZZI SELVICOLTURALI

6.1 Soprassuoli con prevalente funzione di protezione

Boschi in evoluzione - Sono quelle formazioni boschive, peraltro di estensione estremamente limitata, che occupano alcune zone del territorio in questione, in cui le esigenze di stabilità pedologica sono prevalenti. Sono soprassuoli spesso deteriorati dagli incendi del passato e dal pascolo attuale.

Un utilizzo forestale produttivo in questi casi non è opportuno e pertanto è da escludere.

Pascoli e macchia a diversi stadi evolutivi - E' una situazione abbastanza diffusa nell'area in oggetto, soprattutto riguardo alle difficili condizioni pedoclimatiche locali e a turbamenti degli ecosistemi (incendi pregressi e sovrappascolo), che è in continua evoluzione verso strutture più stabili.

L'indirizzo da perseguire si realizza spesso attraverso un'evoluzione naturale controllata con l'intento di favorire l'evoluzione naturale delle macchie verso la sughereta mista a roverella e, localmente, a leccio, unitamente ad altre sclerofille.

6.2 Soprassuoli con prevalente funzione di produzione primaria

Boschi governati a fustaia e/o a ceduo – L'esigua presenza di tali formazioni, per l'area di interesse, non consente di prevedere soprassuoli con attitudine alla produzione primaria, in particolare sotto il profilo dell'economicità degli interventi.

6.3 Soprassuoli con prevalente funzione di produzione secondaria

Valorizzazione delle sugherete esistenti - Deve essere valutato il potenziale produttivo delle sugherete esistenti, costituite da formazioni di notevole interesse nei settori contemplati dal progetto per la Misura 122.1 del PSR. L'opportunità di estendere e migliorare la produzione di sughero deve essere ponderata con la funzione naturalistica, paesaggistica e turistica delle sugherete e degli altri tipi di soprassuolo.

7 TIPOLOGIE DI INTERVENTO PROGRAMMABILI

7.1 Interventi selvicolturali

Il Piano, anche sulla base di ulteriori verifiche sul campo da effettuarsi in futuro, stabilisce le attività colturali necessarie o auspicabili per una o più particelle (e sub-particella) entro il periodo di validità del Piano di Gestione forestale.

La determinazione della ripresa, in assenza di formazioni a carattere produttivo legnoso, non risulta di agevole e conveniente elaborazione per i soprassuoli in esame. Solo in un contesto più ampio (intero altopiano della Giarra) potrebbe essere elaborata, anche con lo scopo di portare i soprassuoli alla condizione climacica nel lungo periodo.

Il trattamento prevedibile è costituito principalmente da interventi per gruppi su superfici variabili, allo scopo di non esporre ampi tratti di suolo all'azione erosiva degli agenti meteorici o del pascolamento

brado e di consentire interventi selvicolturali leggeri ad intervalli di tempo più brevi all'interno di una stessa particella.

Un eventuale piano di intervento relativo ai boschi cedui a prevalenza di leccio e corbezzolo, dove presenti, dovrà essere basato sulle indicazioni del grado di urgenza al taglio, ovvero su base colturale individuata e rilevata in bosco.

Gli interventi devono tenere in debita considerazione sia le esigenze selvicolturali che quelle naturalistiche al fine di assicurare un uso sostenibile della risorsa, realizzabile solo mettendo in primo piano le esigenze selvicolturali dei singoli popolamenti.

7.2 Interventi di manutenzione e miglioramento della viabilità esistente.

Conseguentemente ai sopralluoghi effettuati, sulla viabilità (soprattutto secondaria) si ritiene che gli interventi da effettuare siano riconducibili alla regimazione delle acque superficiali che, con fenomeni di ristagno e contestuale passaggio di mezzi, hanno causato danni alla carreggiata esistente.

Si ritiene opportuno sottolineare che, per le finalità del Piano, la manutenzione e realizzazione di eventuali opere deve avvenire possibilmente con materiali di ricarica naturali e cromaticamente poco impattanti. La manutenzione della viabilità deve essere funzionale al raggiungimento delle particelle prima che le stesse siano interessate da interventi selvicolturali.

Le opere da attuare sulla rete di sentieri coincidono con il miglioramento di quelli esistenti (ripuliture periodiche dei bordi) anche allo scopo di valorizzare sotto il profilo turistico-ricreativo la componente vegetazionale e paesaggistica che riguarda tutte le comprese. Tali sentieri riguardano percorsi naturalistici quindi sono dedicati a chi si muove a piedi, in mountain-bike e a cavallo e possono contribuire alla valorizzazione economica e sociale delle risorse forestali.

7.3 Risistemazione o ripristino dei vecchi tracciati

La sistemazione e il ripristino interessa i tracciati di vecchi sentieri o carrarecce che, allo stato attuale, non sono percorribili, ma non presentano particolari problemi nell'esecuzione di interventi di recupero. Consentono l'accesso a particelle forestali interessanti per la gestione selvicolturale e sughericola.

Gli interventi non prevedono modifiche al percorso esistente, ma riguardano principalmente l'eliminazione dei massi ingombranti presenti nella sede, il ripristino (o restauro) di tratti di muri di a secco nelle zone di passaggio da un settore all'altro, la sistemazione di piazzole e di imposti, e di tutte quelle opere che consentono lo sgrondo delle acque, il mantenimento della carrareccia ed eventuali guadi.

7.4 Interventi di esbosco

L'esbosco (sia del sughero che di eventuale legname) deve mirare a ridurre al minimo il disturbo del suolo e della vegetazione, per cui sono da privilegiare tutte le modalità che non richiedano l'apertura di vie permanenti, grazie all'ausilio di maestranze forestali capaci.