REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

Certificazione Forestale multisito FSC - Forest Stewardship Council delle foreste gestite dall'Ente Foreste della Sardegna (Del. C. d. A. EFS n. 52 del 07.06.2006)

PIANO DI GESTIONE
della FORESTA di GUTTURU MANNU (Assemini - Capoterra)
PERIODO DI RIFERIMENTO 2010-2019

SINTESI TECNICA

Maggio 2010

Sito / Documento / Versione / Nome	CA18a5_DOC017_20100201_SintesiTecnicaPianoGestione
Autorizzata da	DStCA_AldoDerudas
Accessibilità	pubblico

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA
DIREZIONE GENERALE, SERVIZIO TECNICO
SERVIZIO TERRITORIALE DI CAGLIARI

COORDINAMENTO GENERALE*: Valentina Arghittu, Sara Maltoni*
IMPOSTAZIONE METODOLOGICA*: Massimo d'Angelo*
RILIEVI,*: Michele Peddes, Marisa Cadoni, Mauro Marongiu, Vittorio Maxia, Fabiano Aru, Elio Aresu, Antonello Deias e Antonio Arceri.*
ELABORAZIONI E STESURA: *Michele Peddes, Marisa Cadoni e Antonello Deias*

Indice

PREMESSA 5

1. INTRODUZIONE: INQUADRAMENTO DELLA FORESTA DEMANIALE *GUTTURU MANNU* 6

1.1. Inquadramento geografico e amministrativo 6

1.2. Localizzazione della Foresta Demaniale *Gutturu Mannu* 7

1.3. Dati sintetici per l'inquadramento fisico ed ambientale 8

1.4. Dati catastali relativi alla Foresta Demaniale *Gutturu Mannu* 11

2. IL PIANO DI GESTIONE FORESTALE DELLA FORESTA DEMANIALE DI GUTTURU MANNU: SIGNIFICATO E CENNI METODOLOGICI 14

3. LO STATO REALE DELLA FORESTA DI GUTTURU MANNU: LE PRINCIPALI FORMAZIONI FORESTALI / PRE-FORESTALI E LA LORO DISTRIBUZIONE 16

3.1. Boschi di leccio 17

3.2. Macchia evoluta e pre-forestale 19

3.3. Boschi di sughera 21

3.4. Altre formazioni forestali minori 23

4. GLI OBIETTIVI DI LUNGO PERIODO DELLA GESTIONE FORESTALE 25

5. LE SCELTE DI PIANO: COMPRESE E INDIRIZZI GESTIONALI 26

5.1. Compresa delle formazioni interessate dalla presenza della sughera 27

5.1.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA A1 29

5.2. Compresa dei cedui matricinati di leccio 31

5.2.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B1a 33

5.3. Compresa dei cedui di leccio irregolarmente matricinati in avviamento ad alto fusto 34

5.3.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B1b 36

5.4. Compresa tipica di protezione delle leccete in avviamento ad alto fusto 39

5.4.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B2 41

5.5. Compresa delle formazioni forestali edificate da specie della macchia, con presenza di matricine di interesse forestale (sughera e leccio) 42

5.5.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B3 44

5.6. Compresa speciale di protezione delle formazioni a macchia – foresta 45

5.6.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA C1 47

5.7. Compresa di altro tipo turistico, ricreativa e didattica 48

5.7.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA E1 49

5.8. Indirizzi di carattere generale per la prevenzione degli incendi boschivi 50

5.9. Indirizzi di carattere generale per la preservazione di habitat di particolare interesse naturalistico. 50
5.10. Indirizzi di carattere generale per il monitoraggio delle dinamiche evolutive dei soprassuoli forestali. 50

6. BREVE SINTESI DELL'ARTICOLAZIONE DEGLI INTERVENTI 51

6.1. Primo periodo di applicazione del piano 2010 - 2013 51
6.2. Secondo periodo di applicazione del piano 2014 - 2016 52
6.3. Terzo periodo di applicazione del piano 2017 - 2019 53
6.4. Produzione di sughero ed estrazione della materia prima 54

7. PRINCIPALI RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI 55

8. GLOSSARIO DEI TERMINI TECNICI UTILIZZATI 56

9. ALLEGATI 59

PREMESSA

Con l'approvazione del PFAR - Piano Forestale Ambientale Regionale (RAS, 2007), la Regione Autonoma della Sardegna si è dotata di uno strumento per la Pianificazione del territorio agro-forestale, individuando nei Piani Forestali Territoriali e Particolareggiati gli strumenti per il perseguimento della gestione forestale sostenibile.

A scala territoriale lo strumento del Piano Forestale Territoriale di Distretto (PFTD), mediante un'analisi di dettaglio delle risorse ambientali e forestali, consente di individuare le principali destinazioni funzionali dello specifico contesto geografico, creando in questo modo le condizioni per attivare azioni a forte connotazione di sviluppo locale.

L'analisi territoriale di dettaglio consente inoltre di evidenziare aree a particolare vocazione forestale per le quali è opportuno procedere con la pianificazione particolareggiata (Piani Forestali Particolareggiati); è questo il caso delle aree forestali a forte vocazione economico produttiva, dove la pianificazione della gestione della risorsa forestale trova la sua esplicitazione nel tradizionale Piano di Assestamento Forestale, o ancora di aree di particolare interesse naturalistico dove il ricorso al Piano di gestione forestale assicura un approccio più conservativo e di valorizzazione delle biodiversità.

Dalla fine del 2008, con l'istituzione dell'Ufficio di Coordinamento del Piano Forestale Ambientale Regionale, sono state avviate le prime attività per la redazione dei Piani Forestali; in questo contesto si inseriscono i Piani di gestione redatti dall'Ente Foreste della Sardegna in alcuni ambiti territoriali di particolare interesse economico – produttivo e naturalistico – paesaggistico (Foreste di *Fiorentini*, *Littos* e *Gutturu Mannu*).

E' bene sottolineare che i piani di gestione redatti sono il risultato più concreto della politica intrapresa nell'ultimo quinquennio da Ente Foreste della Sardegna (EFS) di percorrere la strada della "*certificazione della gestione sostenibile delle foreste demaniali regionali*" nelle quali le azioni selvicolturali e le attività ad esse connesse sono prioritariamente indirizzate ad esaltare la multifunzionalità della foresta.

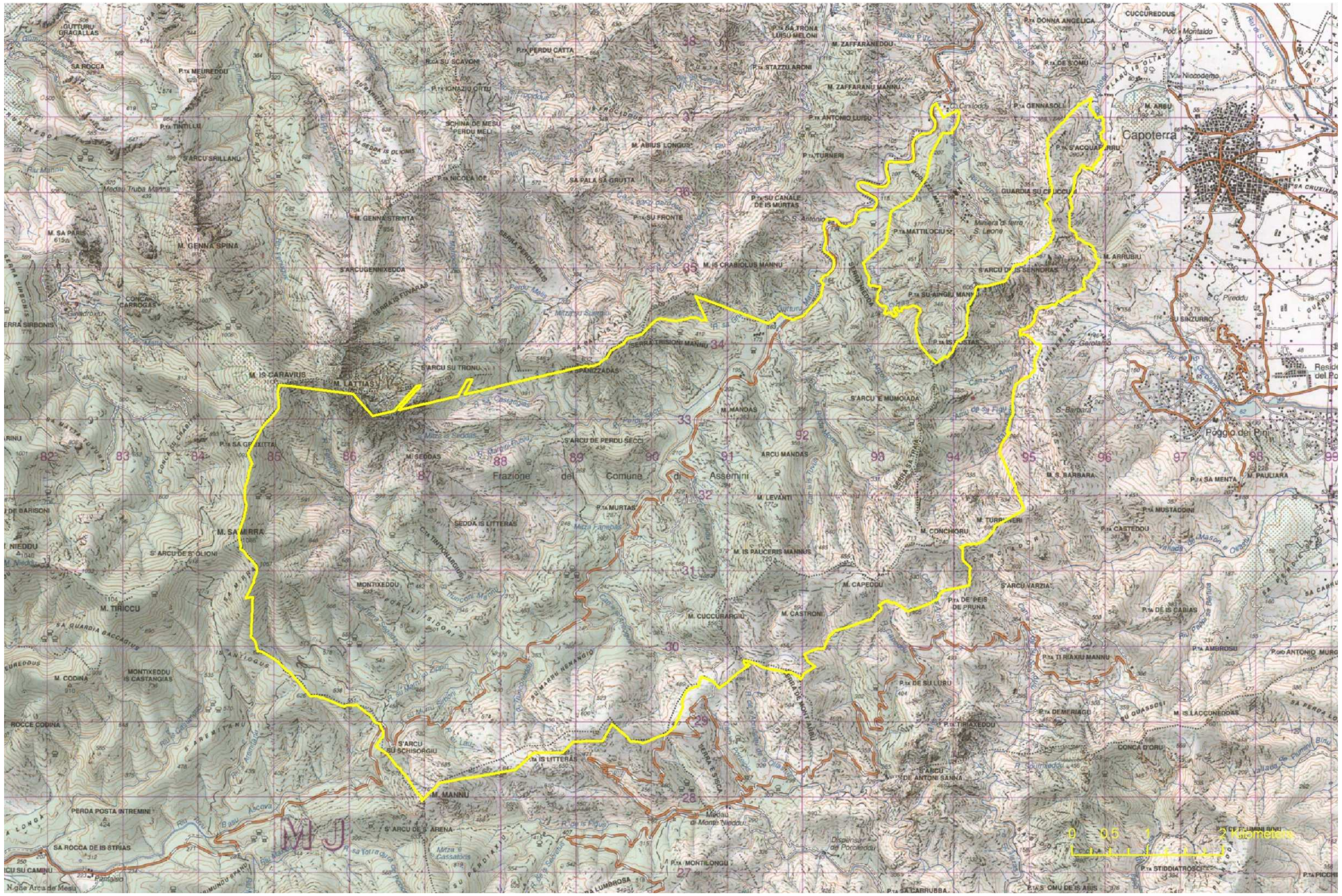
In attuazione della Politica Ambientale dell'EFS, approvata con deliberazione n.67 del 31.07.2009, al fine di migliorare la qualità dell'informazione nei confronti di tutti i reali e potenziali portatori di interesse, si è proceduto alla redazione di documenti di sintesi dei piani di gestione realizzati, in grado di esplicitare in maniera schematica gli obiettivi gestionali di lungo periodo e gli orientamenti / indirizzi selvicolturali per il loro perseguimento.

1. INTRODUZIONE: INQUADRAMENTO DELLA FORESTA DEMANIALE *GUTTURU MANNU*

1.1. Inquadramento geografico e amministrativo

Superficie totale	4748,5495 [ha] *(Fonte: Inventario del beni immobili della Regione Sardegna gestiti ed amministrati dall'Ente Foreste della Sardegna)*
Inquadramento geografico	Area geografica: Sardegna meridionale Regione geografico – storica: Sulcis Coordinate della sede dell' UGB, località *Gambarussa* (sistema UTM _ Rome 1940 - Gauss-Boaga): E1491579 N4334102
Inquadramento amministrativo	Regione: 20. Sardegna *(fonte: ISTAT, 2009)* Provincia: 092. Cagliari *(fonte: ISTAT, 2009)* Comune: 92011. Capoterra *(fonte: ISTAT, 2009)* Comune: 92003. Assemini *(fonte: ISTAT, 2009)*
Inquadramento settoriale	Distretto Forestale: 25. Monti di Capoterra *(fonte: RAS, 2007)* Distretto Forestale di gestione EFS: CA18. Pixinamanna *(fonte: EFS, 2007)* Complesso forestale: CA18A Gutturu Mannu *(fonte: EFS, 2007)* Unità gestionale di Base: CA18A Foresta Demaniale Gutturu Mannu *(fonte: EFS, 2007)*
Anno di Istituzione	1986 *(Rif.: Legge 4 marzo 1886, n°. 3713. - Che modific a l'elenco dei beni demaniali dichiarati inalienabili con la legge del 20 giugno 1871 n°283 – Serie;atto notarile tra proprietario privato e A.F.D.R.S. – ass.to all'Ambiente RAS)*
Ente proprietario	Regione Autonoma della Sardegna *(Rif.: LR 24 del 9 giugno 1999 l"stituzione dell'Ente foreste della Sardegna, soppressione dell'Azienda delle Foreste Demaniali della Regione Sarda e norme sulla programmazione degli interventi regionali in materia di forestazione" e s.m.i)*
Ente gestore / Titolo	Ente Foreste della Sardegna (Ente Regionale dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, non avente natura economica) / Concessione novanta novennale dal momento dell'istituzione dell'Ente gestore *(Rif.: LR 24 del 9 giugno 1999 l"stituzione dell'Ente foreste della Sardegna, soppressione dell'Azienda delle Foreste Demaniali della Regione Sarda e norme sulla programmazione degli interventi regionali in materia di forestazione" e s.m.i)*
Modalità di gestione	Lavori condotti In economia da parte del Servizio Territoriale di Cagliari dell'Ente Foreste della Sardegna con personale direttivo, tecnico, amministrativo ed esecutivo *(Rif. Del. CdA n. 34 del 05/03/2008 "Regolamento per i lavori, le forniture e i servizi da eseguirsi in economia")*

1.2. Localizzazione della Foresta Demaniale *Gutturu Mannu*



1.3. Dati sintetici per l'inquadramento fisico ed ambientale

Litologia	Il territorio della foresta demaniale di *Gutturu Mannu* è caratterizzato dalla presenza di: 1) depositi costituiti da conglomerati, arenarie e calcari organogeni e raramente da argille con spessore di pochi metri appartenenti al Pliocene – Pleistocene; 2) formazioni intrusive riferibili al Basamento Ercinico, arenarie, calcari e dolomie del metallifero e la cosiddetta formazione di *Cabitza* (calcari e argilloscisti); 3) affioramenti siluriani rappresentati in prevalenza da scisti neri carboniosi a Graptoliti a cui si intercalano i sedimenti del Devoniano costituiti da argilloscisti, talvolta con sottili intercanalazioni calcaree, calcari e calcescisti.
Pedologia	Le tipologie di suolo maggiormente diffuse sono a profilo A-Bw-C e, in funzione della saturazione, appartengono ai sottogruppi *Typic* e *Dystric xerochrepts*. La presenza e lo spessore dell'orizzonte A (organico) sono in relazione alla copertura e alla conseguente erosione, che quando è elevata comporta la presenza degli entisuoli. Sui depositi di versante, spesso antichi, si riscontrano dei suoli a profilo A-Bt-C. Sui suoli derivanti da substrati di origine vulcanica intrusiva caratterizzati da morfologie aspre e da un erosione molto marcata, il profilo è di tipo A-C e subordinatamente A-Bw-C. In questi casi la fertilità è scarsa ed il contenuto di sostanza organica è solitamente basso.
Morfologia	Il territorio è caratterizzato in gran parte da paesaggi collinari, circa l'84% delle superfici è al di sotto dei 600 m s.l.m. Se come limite si considera la fascia dei 700 m s.l.m. di quota la percentuale di territorio compresa arriva al 93%; Il restante territorio (53%) ha un'altitudine tra i 300 ed i 600 m s.l.m.. L'ambito montano oltre i 1000 m di quota interessa soltanto una piccola percentuale (0,4%), della superficie complessiva. L'analisi dell'andamento delle acclività mostra un territorio con una forte energia del rilievo caratterizzato da pendenze accentuate che nel 52% dei casi sono comprese nella soglia tra il 10 ed il 25%. L'analisi delle esposizioni mette in luce una sostanziale uniformità nella distribuzione delle stesse.
Uso/copertura del suolo	Il territorio della foresta demaniale di *Gutturu Mannu* è costituito da sistemi forestali in gran parte rappresentati da boschi di sclerofille, con un minimo contributo di superfici a gariga, di aree a ricolonizzazione naturale o caratterizzate da vegetazione rada. Il settore zootecnico è rappresentato dall'allevamento dei caprini e l'esercizio di tale attività avviene nelle aree boscate, dove, grazie ad una razionale regolamentazione dell'attività, non sono presenti particolari alterazioni e danni eccessivi.

Vegetazione

La vegetazione di *Gutturu Mannu* è rappresentata in gran parte dai boschi misti di sclerofille sempreverdi mediterranee. All'interno della categoria si possono individuare le formazioni a macchia foresta, i boschi di leccio (orizzonte più mesofilo), e le formazioni a sughera. Il climax delle sclerofille miste mediterranee può essere articolato in due sub-orizzonti. Le stazioni a quote inferiori, soprattutto sui versanti esposti a sud, sono caratterizzate dal sub-orizzonte termo-xerofilo, con fitocenosi del tipo *Olea-Ceratonia* e *Pistacia-Olea-Ceratonia* (*Oleo-Ceratonion*, *Oleo-Lentiscetum* di vari autori). Nelle valli interne e più elevate si differenzia invece un sub-orizzonte della foresta sclerofillica maggiormente mesofilo, con prevalenza di *Quercus ilex* L., e *Phyllirea latifolia* L. e presenza in subordine di *Arbutus unedo* L.. Il limite tra i due sub-orizzonti è segnato dalla progressiva scomparsa in senso mesofilo, salvo la presenza di individui sporadici, di *Olea europea* L. var. *oleaster* (Hoffmgg. & Link.) DC., e *Phyllirea angustifolia* L. La vegetazione è formata da una coltre compatta di macchia più o meno evoluta e da macchia-foresta nelle quote inferiori, che, con l'aumento dell'altitudine, diviene una foresta di sclerofille vera e propria, la lecceta pura si riscontra a quote oltre i 500 m s.l.m.. Il climax a cui tende questa formazione è una foresta mista di sclerofille sempreverdi, definibile come l'espressione più termo-xerofila del *Quercetum-ilicis*. Le leccete sono inquadrabili nel climax dell'orizzonte mesofilo delle foreste di *Quercus ilex* L., e dal punto di vista fitosociologico nel *Quercetum-ilicis*. Si consociano al leccio oltre alla sughera, *Arbutus unedo* L. e *Phylllirea latifolia*, come elementi arbustivi del sottobosco si riscontrano frequentemente *Viburnum tinus* L., *Erica arborea* L., e *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus*. Quando il grado di copertura è totale all'interno della lecceta troviamo esclusivamente gli elementi sciafili indicatori del climax come *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm., *Rubia peregrina* L., *Smilax* aspera L.. Nelle radure o ai margini del bosco di leccio si rinvengono *Polypodium vulgare* L. *Selaginella denticulata* (L.) Link., *Cistus incanus* L., *Cistus salvifolious* L., *Teucrium marum* L., *Asplenium adiantum-nigrum* L., *Inula viscosa* L. e *Ptilostemon casabonae* (L.) Greuter. A seconda delle caratteristiche stazionali e delle passate utilizzazioni la lecceta è caratterizzata da differenti tipologie strutturali inquadrabili come cedui irregolarmente matricinati e cedui irregolari avviati a fustaia o in conversione. I boschi di sughera in formazione pura nella foresta di *Gutturu Mannu* non sono molto comuni, si trovano maggiormente formazione miste a *Quercus suber* L. e a *Quercus ilex* L., che tendono naturalmente ad una progressiva affermazione del leccio rispetto alla sughera. Il mantenimento del bosco misto richiede un intervento selvicolturale continuo per il contenimento o l'eliminazione progressiva del leccio. Le specie arbustive più comuni che possono essere strutturate in più piani, a seconda del substrato e dell'altitudine, sono *Phyllirea latifolia* L., *Arbutus unedo* L., *Erica arborea* L., *Pistacia lentiscus* L..

Lo strato erbaceo è estremamente povero e si tratta per lo più di specie sciafile selezionate come *Asplenium onopteris* L. e *Carex distachya* Desf.. La sughera rappresenta nella scala evolutiva una situazione intermedia, e si identifica come specie edificatrice preparatoria che apre la via in senso mesofilo e sciafilo alla vegetazione della lecceta o alla macchia-foresta mista di sclerofille. In questo caso la possibilità di rinnovazione della sughera è legata strettamente al grado di copertura dello strato arboreo e arbustivo.

1.4. Dati catastali relativi alla Foresta Demaniale *Gutturu Mannu*

Comune Censuario	Foglio n.	Mappale n.	Subalterno	Superficie da verbale di consistenza (Ha)	Superficie da visura catastale (Ha)	Superficie rilevata (mq)
Assemini	65	14	a	53,4050	53,9420	523830,2026
Assemini	65	53	a	27,2820	27,2820	271594,9473
Assemini	65	53	d	0,0880	0,0880	899,8043
Assemini	66	1		0,4040	0,4040	4139,6430
Assemini	66	5	a	220,5265	220,5265	2197207,3020
Assemini	66	5	b	1,2640	1,2640	12334,2540
Assemini	66	5	d	0,4000	0,4000	4117,3869
Assemini	66	5	e	0,3040	0,3040	3507,7245
Assemini	66	6		61,5510	61,5510	619633,8161
Assemini	66	12		0,2250	0,2250	2874,1838
Assemini	67	1		46,8295	46,8295	468352,8191
Assemini	67	2		60,8045	60,8045	607169,8988
Assemini	67	3		356,2940	356,2940	3546904,3689
Assemini	68	1		393,7765	393,7765	3919429,3258
Assemini	68	7		1,7215	1,7215	16719,2284
Assemini	68	9		1,4600	1,4600	14437,4851
Assemini	68	15		8,6810	8,6810	86229,3890
Assemini	69	1		7,5190	7,5190	74623,7908
Assemini	69	2		5,9580	5,9580	59130,6393
Assemini	69	3		10,1220	10,1220	101654,4323
Assemini	69	7		111,1125	111,1125	1112921,5700
Assemini	69	8		8,9415	8,9415	89477,7842
Assemini	69	23		0,8095	0,8095	8008,9806
Assemini	69	24		99,4990	99,4990	992656,0740
Assemini	69	25		32,3370	32,3370	323403,2582
Assemini	70	1		0,3960	0,3960	3987,4155
Assemini	70	2		171,3825	171,3825	1710702,6313
Assemini	70	3		52,4560	52,4560	525958,1328
Assemini	71	1	e	0,1925	0,1925	1938,5179
Assemini	71	2	g	8,8460	8,8460	88559,4149
Assemini	71	3	a	0,9915	0,9915	10290,1642
Assemini	71	4		0,2375	0,2375	2175,7246
Assemini	71	5		0,1775	0,1775	2172,1804
Assemini	71	6		0,9135	0,9135	9429,0867
Assemini	71	7		5,9415	5,9415	55027,8489
Assemini	71	8	c	0,3200	0,3200	3610,3229
Assemini	71	8	e	10,9440	10,9440	109928,1039
Assemini	71	8	g	4,6800	4,6800	47548,8834
Assemini	71	8		239,4060	239,4060	2385626,3936
Assemini	71	9		1,0240	1,0240	8770,9943
Assemini	71	10		0,0580	0,0580	388,1945
Assemini	71	11		0,2780	0,2780	1478,1251
Assemini	71	12		0,1635	0,1635	891,0449
Assemini	71	13	a	1,1950	1,1950	10335,5855

Assemini	71	13	d	0,0300	0,0300	250,4322
Assemini	71	16		3,1235	3,1235	30819,9278
Assemini	71	17		0,4180	0,4180	4779,8586
Assemini	71	18		0,2840	0,2840	2212,0927
Assemini	72	2		169,9290	169,9290	1700103,7412
Assemini	72	3		202,6665	202,6665	2020244,2677
Assemini	73	1		65,8750	65,8750	656109,0796
Assemini	73	2		38,9120	38,9120	389780,1609
Assemini	73	3		82,6115	82,6115	824725,5777
Assemini	73	4		65,3775	65,3775	656599,4466
Assemini	74	1		6,6600	6,6600	67274,7696
Assemini	74	2		1,1130	1,1130	11114,7362
Assemini	74	3		1,6755	1,6755	16522,9419
Assemini	74	4		74,6900	74,6900	744064,8640
Assemini	74	5		66,3915	66,3915	660414,1602
Assemini	74	6		59,9750	59,9750	597044,6006
Assemini	74	7		0,3945	0,3945	4171,7884
Assemini	74	8		158,5540	158,5540	1582053,0664
Assemini	74	9		0,3485	0,3485	3412,8943
Assemini	74	10		1,7440	1,7440	14456,4989
Assemini	74	11		2,5055	2,5055	24739,1163
Assemini	74	12		7,5760	7,5760	75301,5984
Assemini	74	14		0,6830	0,6830	6791,3454
Assemini	74	16		4,5165	4,5165	45114,3300
Assemini	74	18		17,6740	17,6740	175565,0649
Assemini	75	1	a	6,3335	6,3335	64763,3266
Assemini	75	2		3,8720	3,8720	39415,0920
Assemini	75	3	f	0,0018	0,0018	446,7268
Assemini	75	3		0,7707	0,7707	8990,0817
Assemini	75	4		242,4090	242,4090	2425993,6962
Assemini	75	5		0,2055	0,2055	2053,9434
Assemini	75	6		87,2245	87,2245	865789,5295
Assemini	75	7		0,1830	0,1830	1692,7408
Assemini	75	8		1,0455	1,0455	11043,0590
Assemini	75	9		0,2720	0,2720	2544,1329
Assemini	75	10		1,7200	1,7200	17558,2442
Assemini	76	1		1,3525	1,3525	14940,8846
Assemini	76	2		0,0650	0,0650	703,2747
Assemini	76	3	b	32,5440	32,5440	326277,4702
Assemini	76	3	e	10,2300	10,2300	101938,9375
Assemini	76	3	g	2,6640	2,6640	26419,9199
Assemini	76	3	i	11,0400	11,0400	111082,6082
Assemini	76	3		194,2605	194,2605	1932275,1326
Assemini	76	4		7,1540	7,1540	70682,3420
Assemini	76	6		12,9700	12,9700	129539,7415
Assemini	76	8		0,1200	0,1200	1154,9905
Assemini	76	10		1,4190	1,4190	13678,9227
Assemini	77	1		287,1030	287,1030	2863323,9837
Assemini	77	3		8,3000	8,3000	81583,6068
Capoterra	8	2		73,1095	73,1095	730247,9524

Capoterra	8	3		0,2240	0,2240	2216,3250
Capoterra	8	4		0,1025	0,1025	972,0721
Capoterra	8	5		0,0105	0,0105	121,4873
Capoterra	8	6		0,0950	0,0950	1127,8174
Capoterra	8	7		0,3380	0,3380	3683,0500
Capoterra	8	8		0,0590	0,0590	713,4960
Capoterra	8	9		108,4830	108,4830	1080240,3961
Capoterra	28	1		3,5220	3,5220	35213,5079
Capoterra	28	2		0,7215	0,7215	7204,3121
Capoterra	28	3		0,5850	0,5850	5937,3460
Capoterra	28	4		51,1450	51,1450	509207,9000
Capoterra	28	5		4,5770	4,5770	44679,0325
Capoterra	28	6		1,0530	1,0530	10116,9367
Capoterra	28	7		2,3750	2,3750	23073,8019
Capoterra	28	8		1,2800	1,2800	12297,7933
Capoterra	28	9		0,5215	0,5215	5055,7533
Capoterra	28	10		0,3340	0,3340	3075,5097
Capoterra	28	11		9,4000	9,4000	94101,5141
Capoterra	28	12		1,0365	1,0365	10175,1998
Capoterra	28	13		48,0420	48,0420	480044,7355
Capoterra	28	14		107,1420	107,1420	1068818,9635
Capoterra	28	15		0,1185	0,1185	1233,8016
Capoterra	28	16	b	94,3895	94,3895	957553,5496
Capoterra	35	1		280,8740	280,8740	2810896,7669
TOTALE				4747,4435	4747,9805	47365644,8430

2. IL PIANO DI GESTIONE FORESTALE DELLA FORESTA DEMANIALE DI GUTTURU MANNU: SIGNIFICATO E CENNI METODOLOGICI

La pianificazione forestale particolareggiata si occupa di pianificare a livello di singola azienda forestale (foresta demaniale), gli interventi selvicolturali (modalità di intervento) nello spazio (superfici di intervento) e nel tempo (periodo di intervento) ed in termini più sintetici di pianificare col maggior grado di dettaglio possibile la gestione forestale.

Nella redazione di un Piano Forestale Particolareggiato sono individuati tre distinti momenti:

> la descrizione della foresta demaniale (*stato reale*);

> la definizione degli obiettivi di lungo periodo da perseguire con la gestione (*stato normale*);

> la delineazione delle strategie di medio periodo per il perseguimento degli obiettivi (*piano degli interventi e dei miglioramenti*).

La fase più critica, ed onerosa, dal punto di vista tecnico è rappresentata dalla descrizione della foresta demaniale; questa prevede l'individuazione di *comparti operativi*, ossia di porzioni di foresta omogenee dal punto di vista colturale (destinazione, struttura, selvicoltura applicata e applicabile), la loro descrizione sia in termini qualitativi (descrizione particellare) sia quantitativi (rilievo inventariale dei principali parametri dendrometrici dei popolamenti forestali presenti nella stessa unità gestionale).

Gli obiettivi di lungo periodo, che rappresentano *il sistema di riferimento a cui tendere con la gestione*, sono definiti attraverso un processo partecipato, che risulta tanto più necessario (ed allargato) quanto più si concentrano sulla foresta elementi di pubblica utilità o di opportunità di sviluppo locale; si pensi a tal proposito al ruolo protettivo svolto dalle foreste in termini di salvaguardia delle strutture, infrastrutture ed attività umane che insistono su un territorio montano, o riferendosi alla sfera economico-produttiva, al ruolo che le foreste svolgono direttamente in termini di produzioni legnose e non legnose, o di attrattori di attività economiche connesse alla presenza del bosco (attività turistiche, ricreative, ecc).

L'ultima fase prevede la definizione delle scelte di piano e la descrizione con dettaglio esecutivo delle modalità per il perseguimento degli obiettivi gestionali, con indicazione dell'articolazione (nello spazio e nel tempo) degli interventi colturali e accessori idonei dal punto di vista tecnico, e sostenibili dal punto di vista economico e sociale.

Come già accennato nella premessa, il piano di gestione della Foresta Demaniale di *Gutturu Mannu* si connota come uno strumento di Pianificazione particolareggiata, secondo l'articolazione proposta dal Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR, 2007). Il Piano di gestione è stato redatto tenendo in considerazione le indicazioni e le prescrizioni del Piano Forestale Ambientale Regionale e degli altri strumenti di Pianificazione territoriale che interagiscono con il settore forestale.

Con riferimento alla pianificazione paesaggistica (Piano Paesaggistico Regionale L.R. 8/04 e approvato limitatamente agli ambiti costieri con D.G.R. 36/7 del 05/09/2006), il Piano di gestione della Foresta di *Gutturu Mannu* recepisce integralmente le indicazioni e prescrizioni contenute nelle Norme di Attuazione del PPR, che per quanto riguarda l'assetto ambientale focalizza la sua attenzione sulle aree naturali e sub-naturali (ambiti di massima tutela e preservazione), aree seminaturali (ambito di gestione finalizzata alla conservazione e miglioramento degli ecosistemi sottoposti a particolare tutela) e sulle aree ad utilizzazione agro-forestale (ambito di gestione finalizzata alla conservazione e miglioramento dei sistemi esistenti). Già nella definizione delle componenti dunque è chiara l'impostazione tesa a valutare, conservare e migliorare il grado di *naturalità* e *integrità* dei contesti forestali.

Con riferimento alla Pianificazione dell'Assetto Idrogeologico e agli altri istituti di tutela del suolo, il Piano di gestione recepisce le indicazioni e le prescrizioni del Piano di Assetto Idrogeologico PAI (Decreto dell'Assessore ai Lavori Pubblici n. 3 del 21/2/2006 ed integrato con DPGR n° 35 del 21.03.2008) con orientamenti gestionali a forte connotazione protettiva (azioni volte a migliorare la funzione protettiva della foresta) negli ambiti territoriali a rischio idrogeologico. All'interno del perimetro della foresta demaniale di *Gutturu Mannu* nella zona di *Bidda 'e Mores* al confine tra i territori dei Comuni di Assemini e Capoterra, sono presenti aree soggette a rilevanti fenomeni erosivi, accentuati in occasione di precipitazioni intense. In queste occasioni si verificano fenomeni di trasporto solido e danni rilevanti alle infrastrutture rurali ed urbane a valle, come in occasione dell'evento atmosferico verificatosi nell'ottobre del 2008. Nella foresta demaniale non sono state individuate dal PAI aree a rischio ma il 98 % del territorio risulta sottoposto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923 e successive modificazioni ed integrazioni.

Con riferimento alla Pianificazione delle aree protette, il Piano di Gestione recepisce gli orientamenti di valorizzazione di miglioramento degli ambiti di particolare interesse naturalistico contenuti nel Piano Faunistico Venatorio Regionale e nel Piano di Gestione del Sito di Interesse Comunitario di *Monte Arcosu*.

La redazione del Piano ha previsto le seguenti fasi:

- La descrizione del complesso forestale circa 16.00 ettari (*stato reale);*
- La descrizione della foresta demaniale, circa 4800 ettari;
- La definizione degli obiettivi di lungo periodo da perseguire con la gestione (*stato normale*);
- La delineazione delle strategie di medio periodo per il perseguimento degli obiettivi *(pianificazione delle aree più produttive interessate dalla presenza della sughera).*

Per la redazione del Piano di gestione si è fatto riferimento alle linee guida, schemi e basi di dati proposte da *ProgettoBosco* – Sistema Informativo per l'Assestamento Forestale, in fase di adozione da parte dell'Ente Foreste della Sardegna.

3. LO STATO REALE DELLA FORESTA DI GUTTURU MANNU: LE PRINCIPALI FORMAZIONI FORESTALI / PRE-FORESTALI E LA LORO DISTRIBUZIONE

Tabella 3.1 – Principali formazioni foresta bili riscontrabili nell'area di *Gutturu Mannu*

Categoria Forestale	*Superficie (Ha)*	*Sotto-categoria forestale*	*Superficie*	
			Ha	*%*
Aree antropizzate, urbanizzate e degradate	*5,22 (0,11%)*	*Aree edificate e antropizzate in ambiti rurali*	*5,22*	*0,11*
Macchia evoluta e pre-forestale	*641,31 (13,31 %)*	*Formazioni miste di corbezzolo, erica e fillirea, con leccio subordinato*	*641,31*	*13,31*
Garighe pioniere	*77,19 (1,60 %)*	*Formazioni rupestri*	*77,19*	*1,60*
Boschi di leccio	*3485,80 (72,36 %)*	*Leccete con latifoglie sempreverdi*	*3287,85*	*68,25*
		Leccete di rupe/roccia affiorante	*197,96*	*4,11*
Macchie e garighe termofile e o xerofile	*479,89 (9,96 %)*	*Macchie e garighe termofile e o xerofile*	*479,89*	*9,96*
Boscaglie edafoigrofile	*24,98 (9,96 %)*	*Oleandreti*	*24,98*	*0,52*
Praterie annuali	*3,07 (0,06 %)*	*Praterie xerofile annuali naturali a terofite/geofite*	*3,07*	*0,06*
Boschi di sughera	*100,13 (2,08%)*	*Sugherete con latifoglie sempreverdi*	*100,13*	*2,08*
TOTALE[1]			*4817,6*	*100*

[1] Totale comprensivo della viabilità interna al perimetro.

3.1. Boschi di leccio

Categoria forestale	Boschi di leccio
Distribuzione	
Sottocategorie forestali e tipologie gestionali	✓ Leccete con latifoglie sempreverdi (Quercus ilex L. in consociazione alle altre sclerofille sempreverdi, formazioni a macchia-foresta e bosco di leccio con sclerofille in subordine); ✓ Leccete di rupe / roccia affiorante (formazioni di rupe caratterizzate da formazioni miste di sclerofielle in condizioni edafiche difficili).
Considerazioni generali	Le leccete caratterizzano gran parte della foresta demaniale di *Gutturu Mannu*, si tratta prevalentemente di formazioni forestali miste di sclerofille sempreverdi mediterranee, che presentano in consociazione al leccio le altre sclerofille come *Phyllirea latifolia* L., *Arbutus unedo* L. e *Quercus suber* L.. A queste specie che caratterizzano il piano arboreo, fanno da corredo gli arbusti tipi della macchia, in particolare *Pistacia lentiscus* L. *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus* ed *Erica arborea* L.. Altra tipologia riscontrabile è quella delle leccete di rupe o di roccia affiorante che caratterizzano le zone di *Monte Lattias* e *Serra sa Traia*. La funzione prevalente per entrambe le tipologie è quella protettiva, ma mentre nel primo caso l'orientamento selvicolturale può prevedere trattamenti del ceduo o di ricostituzione boschiva, nel caso delle rupi e dei rocciai l'indirizzo gestionale è quello dell'evoluzione naturale ed incontrollata. La superficie complessiva ascrivibile a questa categoria è pari a circa 3500 ettari.

Documentazione fotografica

Aspetto tipico della vegetazione a prevalenza di leccio nell'area di Gutturu Mannu.

La categoria riferibile ai boschi di leccio si estende per una superficie indicativa di circa 3500 ettari.

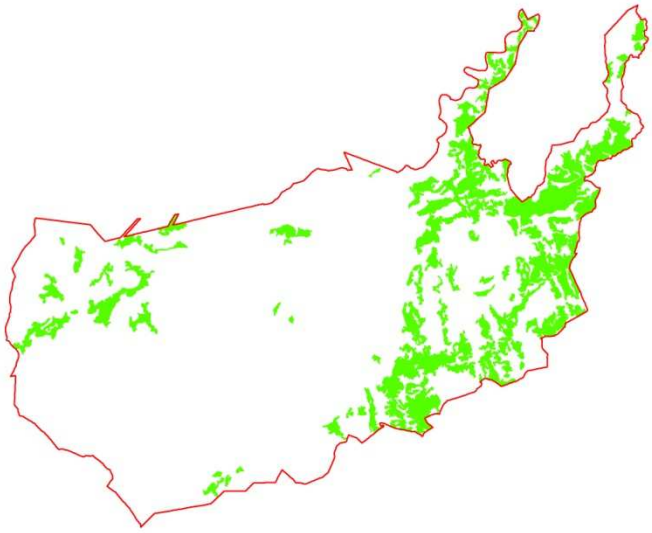
Il ceduo rappresenta la forma strutturale più rappresentatviva delle leccete di Gutturu Mannu e l'orientamento previsto è il mantenimento di tale forma di governo.

I cedui di leccio di Gutturu Mannu si presentano irregolarmente matricinati ed il numero di matricine è in relazione con la fertilità della stazione.

Le aree avviate a fustaia (fustaie transitorie) nell'utlimo trentennio sono poco rappresentate.

Le formazioni a leccio carettrizzano anchele situazioni edafiche estreme come le rupi ed i rocciai.

3.2. Macchia evoluta e pre-forestale

Categoria forestale	Macchia evoluta e pre-forestale
Distribuzione	
Sottocategorie forestali e tipologie gestionali	✓ Formazioni miste di corbezzolo, erica e fillirea, con leccio subordinato.
Considerazioni generali	Si tratta di formazioni in evoluzione verso forme vegetazionali più stabili (climax), caratterizzate da vegetazione a macchia ed a macchia - foresta con *Phyllirea latifolia* L., *Arbutus unedo* L, *Pistacia lentiscus* L. *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus* ed *Erica arborea* L.. a cui si associano elementi quercini nelle condizioni più evolute. L'attenuazione prolungata e l'assenza dei fenomeni di disturbo dovuti alle attività antropiche favorirà la progressiva evoluzione fino alla definitiva affermazione della foresta di leccio. L'orientamento selvicolturale deve essere di tipo conservativo con evoluzione naturale guidata o incontrollata a seconda delle caratteristiche stazionali, pertanto eventuali interventi devono limitarsi esclusivamente ai trattamenti fitosanitari. La superficie di questa categoria è di circa 640 ettari. È da considerare come la distinzione tra questa categoria e quella delle macchi e/o garighe termofile e xerofile, nell'area di *Gutturu Mannu* sia molto sfumata. Le garighe sono infatti poco rappresentate e le superfici a macchia presentano stadi evolutivi difficilmente inquadrabili in una delle due sottocategorie.

Documentazione fotografica

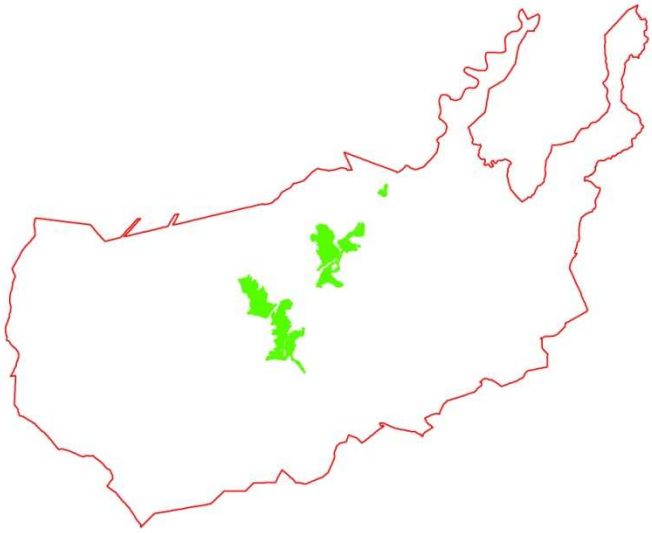
La macchia – foresta tipicizza gli ambienti più termofili della foresta di Gutturu Mannu.

La presenza del leccio è rilevante nelle aree non soggette a fenomeni di disturbo quali pascolamento ed incendi.

Strutturalmente, la macchia – foresta è definibile come un ceduo misto dove il leccio costituisce la matricinatura e le altre sclerofille la componente a ceduo

In condizioni edafiche meno favorevoli la copertura si dirada e alla macchia – foresta si sostiuiscono formazioni meno evolute e degradate.

3.3. Boschi di sughera

Categoria forestale	Boschi di sughera
Distribuzione	
Sottocategorie forestali e tipologie gestionali	Sugherete con latifoglie sempreverdi, formazioni a prevalenza di sughera in consociazione a *Quercus ilex* L., *Arbutus unedo* L., *Phyllirea latifolia* L., *Juniperus oxycedrus* L. ssp. *oxycedrus*. Sono inquadrabili come: ✓ Sugherete con sclerofille sempreverdi mediterranee a costituire il sottobosco arbustivo; ✓ Sugherete con sclerofille mediterranee in consociazione a costituire il piano dominante con presenza rilevante di leccio; ✓ Sugherete con sclerofille mediterranee in consociazione a costituire il piano dominante con presenza rilevante di fillirea e corbezzolo; ✓ Formazioni miste di sughera e leccio in consociazione e presenza di sclerofille nel piano dominato; ✓ Formazioni miste di leccio con sughera in consociazione e presenza di sclerofille nel piano dominato; ✓ Formazioni a ceduo misto di sclerofille con matricine di leccio e sughera.

Considerazioni generali	Si tratta di formazioni interessate dalla presenza della sughera. Le sugherete di *Gutturu Mannu* non sono specializzate e raramente si presentano pure su superfici rilevanti. La composizione specifica varia, con abbondanza di sughera in relazione ai fattori edafici e climatici. Le tipologie variano da sugherete con sottobosco a prevalenza di *Arbutus unedo* L. ed *Erica rborea* L., a formazioni miste in consociazione con *Quercus ilex* L.. e sottobosco caraterizzato dagli arbusti della macchia. Con l'aumentare dell'altitudine e con l'esposizione sfavorevole la presenza della sughera si fa sporadica ed il leccio prevale. In relazione alla densità della sughera queste superfici risultano più o meno produttive, la superfciie complessiva definibile come sughereta è di circa 100 ettari.
Documentazione fotografica	

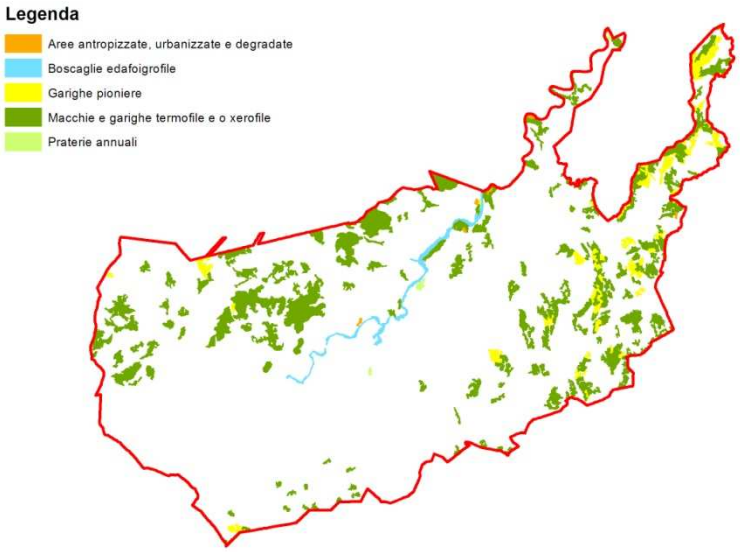
Le formazioni a sughera rappresentano i popolamenti a maggiore interesse produttivo di tutta l'area di Gutturu Mannu.

Gli interventi di controllo del sottobosco favoriscono la rinnovazione della sughera e agevolano gli interventi di estrazione.

Le sugherete di Gutturu Mannu non sono definibili mai specializzate, in quanto non si hanno popolamenti puri su grandi superfici.

Aspetto tipico delle sugherete miste di Gutturu Mannu.

3.4. Altre formazioni forestali minori

Categoria forestale	Formazioni forestali minori
Distribuzione	
Categorie forestali e tipologie gestionali	✓ Aree antropizzate, urbanizzate e degradate; ✓ Boscaglie edafoigrofile; ✓ Garighe pioniere; ✓ Macchie e garighe termofile e/o xerofile; ✓ Praterie annuali.
Considerazioni generali	Queste categorie, ad eccezione delle macchie e garighe termofile e / o xerofile, sono poco rappresentate; le aree antropizzate ed urbanizzate si limitano alle località di *Gambarussa* dove è ubicata la sede dell'UGB, alle aree attrezzate ed agli ovili. Le boscaglie edafoigrofile vere e proprie si limitano ad alcuni tratti del rio *Gutturu Mannu* e sono rappresentate dagli oleandreti, solitamente anche lungo i torrenti la vegetazione è rappresentata dalla foresta di sclerofille. Le garighe pioniere ed i prati annuali si estendono per pochi ettari. Le macchie e garighe termofile e / o xerofile sono rappresentate da formazioni a macchia in evoluzione, ed la distinzione dalla categoria della macchia pre-forestale non è sempre chiara e definita. In realtà tutta la vegetazione di *Gutturu Mannu*, ad eccezione delle superfici a sughera, si caratterizza per l'alternarsi di formazioni a macchia più o meno evoluta, a macchia – foresta con sclerofille miste, e delle formazioni a leccio.

Documentazione fotografica

Le aree a gariga nella foresta di Gutturu Mannu sono rare e limitate in termini di superficie.

La sede operativa di Gambarussa potrebbe fungere anche da punto logistico per le inizative di educazione e sensibilizzazione ambientale.

Area attrezzata presso la sorgente perenne di Mitza Is Fanebas.

Aspetto della vegetazione lungo le sponde del Rio Gutturu Mannu.

4. GLI OBIETTIVI DI LUNGO PERIODO DELLA GESTIONE FORESTALE

Nella foresta demaniale di *Gutturu Mannu* devono ritenersi prioritari gli obiettivi di difesa e conservazione del suolo, di tutela della biodiversità e dell'ambiente in generale e la valorizzazione dei prodotti e dei servizi forestali a sostegno delle economie locali delle zone rurali montane. L'aspetto produttivo diviene prioritario nelle aree a sughera, dove gli interventi mirano alla valorizzazione del prodotto sughero in termini quantitativi e qualitativi, nel rispetto della stabilità ecologica e dell'efficienza delle sugherete miste.

Gli obiettivi generali individuati dal Piano saranno perseguiti tramite:

La prosecuzione delle azioni di miglioramento dei soprassuoli misti a sughera;

L'attuazione di interventi selvicolturali e di sistemazione idraulico-forestale delle aree con problemi di stabilità dei versanti, e di riqualificazione e di ripristino ambientale;

La prosecuzione delle attività complementari previste dai progetti speciali, legate all'apicoltura (Progetto Miele), all'allevamento (Crabiles) ed alla realizzazione di interventi infrastrutturali finalizzati al miglioramento della fruizione delle aree montane con finalità turistiche e ricreative (Progetto Sentieri);

La promozione di attività di informazione e sensibilizzazione alle problematiche della foresta mediterranea, anche attraverso azioni mirate di educazione ambientale.

Le principali azioni da implementare per il decennio 2010 - 2019, in riferimento alle linee di intervento previste nel P.F.A.R., riguardano:

Azioni tese al mantenimento e miglioramento della funzione protettiva dei sistemi forestali (rif. Linea Protettiva del P.F.A.R.);

Azioni tese al mantenimento e al miglioramento della funzione naturalistica – paesaggistica dei sistemi forestali (rif. Linea Naturalistica – Paesaggistica);

Azioni tese al mantenimento e miglioramento della funzione produttiva dei sistemi forestali sia in termini di prodotti che di servizi (rif. Linea Produttiva del P.F.A.R.);

Azioni tese alla sensibilizzazione ed all'informazione (rif. Linea Informazione ed Educazione del P.F.A.R.);

Azioni tese alla sperimentazione di gestione selvicolturale e altre attività (rif. Linea Ricerca del P.F.A.R.);

Azioni di studio tese alla costruzione di un quadro conoscitivo di dettaglio per rendere efficace la gestione forestale;

Azioni volte all'organizzazione delle strutture periferiche e dei servizi per una miglior governo ed una migliore gestione delle foreste.

5. LE SCELTE DI PIANO: COMPRESE E INDIRIZZI GESTIONALI

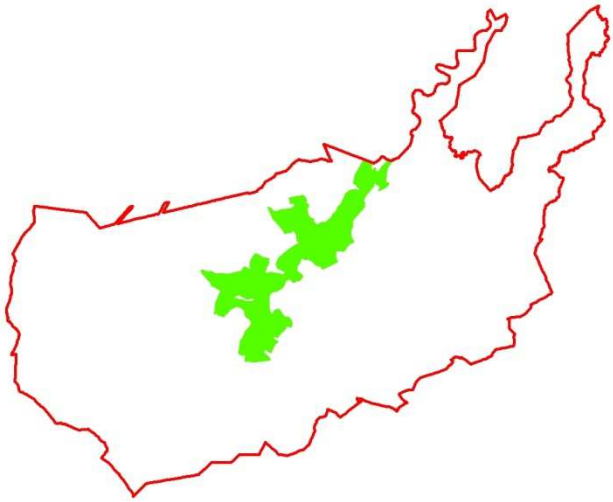
La Foresta Demaniale di *Gutturu Mannu* ha un orientamento gestionale prevalentemente di tipo conservativo ed al suo interno sono state individuate diverse tipologie di comprese sulla base di considerazioni di natura ecologica, economica e sociale (le tre dimensioni della sostenibilità), emerse nelle fasi di descrizione particellare e di rilievo inventariale; le comprese sono state differenziate in tre tipologie:

- Compresa dei soprassuoli caratterizzati dalla presenza della sughera;
- Comprese tipiche di protezione nelle quali il perseguimento degli obiettivi gestionali viene realizzato mediante trattamenti inquadrabili in un chiaro sistema selvicolturale;
- Comprese speciali o di altro tipo, dove gli interventi colturali non seguono precisi schemi per la particolare destinazione funzionale individuata per i soprassuoli.

Tabella 5.1 - Schema generale di classificazione delle comprese

Compresa	*Tipologie*	*Superficie (ha)*
A1. Compresa delle aree interessate dalla presenza della sughera		*343,1861*
B. Compresa di protezione	B1a. Cedui matricinati di leccio;	*633,4964*
	B1b. Cedui di leccio irregolarmente matricinati in avviamento ad altofusto per via naturale;	*1868,9086*
	B2. Leccete in avviamento ad alto fusto	*259,0864*
	B3. Formazioni forestali edificate da specie della macchia, con presenza di matricine di interesse forestale (sughera e leccio)	*1153,3403*
C1. Compresa speciale di protezione delle formazioni a macchia - foresta		*552,8628*
E. Compresa speciale turistico ricreativa didattica	E1. Centro servizi (informazione, foresteria)	*6,2382*
	E3. Aree di interesse storico - culturale	*puntuali*
	E4. Aree di interesse archeologico	*puntuali*
	E6. Altre infrastrutture (rete dei sentieri)	*puntuali*
TOTALE		*4817,118*

5.1. Compresa delle formazioni interessate dalla presenza della sughera

Consistenza	La compresa delle formazioni a sughera, estesa per circa 340 ha, comprende le particelle e le sottoparticelle che presentano soprassuoli con presenza di sughera con chiara destinazione produttiva (produzione di sughero gentile di qualità).
Funzioni principale e secondarie	I soprassuoli svolgono, relativamente alla componente sughera prevalentemente funzione produttiva, ma anche di protezione idrogeologica e paesaggistica.
Localizzazione	 I maggiori nuclei di sughereta mista a vocazione produttiva sono presenti nelle località *Gambarussa*, *Is Pauceris, Sa pala frida, Is Antiogus, Perdu Secci-Is Fanebas*, e corripondono a quelle aree nelle quali gli interventi di ricostituzione boschiva e di riordino colturale del passato hanno privilegiato la sughera rispetto al leccio ed alle altre sclerofille. La presenza della sughera in purezza è limitata ad alcune aree circoscritte, il restante territorio è caratterizzato da popolamenti misti: sughera, leccio e altre sclerofille.
Caratterizzazione tipologica	Si tratta di soprassuoli che per stato fitosanitario, condizioni stazionali ed accessibilità presentano le potenzialità delle condizioni produttive della sughereta mediterranea. All'interno della compresa sono individuabili le seguenti tipologie: - Sugherete a copertura variabile provviste di un ricco sottobosco di sclerofille sempreverdi; - Sugherete miste in consociazione a leccio con presenza di specie arbustive variabili a seconda del substrato e delle condizioni stazionali.
Orientamenti colturali	- Mantenimento e miglioramento della sughereta, accompagnati da azioni di monitoraggio per la valutazione dello stato fitosanitario (con particolare riferimento alle patologie fungine e agli effetti dei periodici attacchi entomatici); - Regolamentazione delle attività zootecniche in funzione del diverso grado di semplificazione e la conseguente vulnerabilità delle varie tipologie di sugherete.

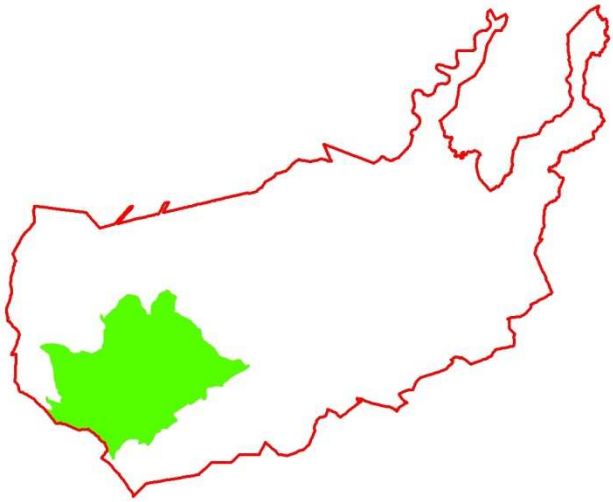
Principali tipologie di interventi proposti	In generale, gli interventi a carico di questi soprassuoli nell'arco di validità del piano, sono finalizzati alla valorizzazione delle superfici interessate dalla sughera attraverso interventi localizzati a carattere fitosanitario, interventi di regolamentazione della componente arbustiva ai fini della prevenzione AIB e della rinnovazione della sughera, e della messa in produzione della componente che ha raggiunto la maturità economica. Tutti gli interventi potranno essere eseguiti nelle annate silvane in prossimità del periodo di estrazione, ottimizzando in questo modo tempi e costi degli stessi.	
Documentazione fotografica	*Aspetto di una formazione interessata dalla presenza della sughera: bosco misto in consociazione con leccio, corbezzolo e fillirea.*	
	Aspetto di una formazione interessata dalla presenza della sughera: bosco misto a prevalenza di sughera.	
	Aspetto di una formazione interessata dalla presenza della sughera: lembo di sughereta pura.	

5.1.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA A1

Particella	Località	Superficie totale (mq)
111a	*Gambarussa*	45638
201	*Gambarussa*	28203
202	*Is Mandas*	21752
206	*Monte Mandas*	96615
210	*Monte Mandas*	89589
211	*Monte Mandas*	184812
214	*Is Pauceris*	61632
215	*Is Pauceris*	37349
216	*Monte Mandas*	17451
217	*Pasquale Levanti*	53963
229	*Is Antiogus*	46035
235	*Is Antiogus*	81793
319	*Punta sa Grutta*	160029
321	*Gambarussa*	31931
322	*Gambarussa*	17675
326	*Riu Gutturu Mannu*	69036
327	*Gambarussa*	19175
328	*Gambarussa*	23571
329	*Serra Trisioni Mannu*	72317
330	*Serra Trisioni Mannu*	70537
331	*Riu Perdu Secci*	154435
332	*Riu Perdu Secci*	21227
333	*Serra Trisioni Mannu*	24947
334	*Riu Perdu Secci*	138407
335	*Riu Gutturu Mannu*	120234
345	*Sa Pala Frida*	87091
347	*Sa Pala Frida*	95718
348	*Sa Pala Frida*	110427
357	*Riu Trunconi Mannu*	83205
359	*Mitza Fanebas*	298668
360	*Riu Perdu Secci*	46153
361	*S'Arcu 'e Perdu Secci*	55731
362	*Sa Pala Frida*	99603
363	*Sa Pala Frida*	16375
364	*Sa Pala Frida*	60399
365	*Sa Pala Frida*	51044
366	*Punta Murtas*	138402
435	*Mitza Fanebas*	69404
439	*Serra Sestu*	28013
440	*Is Antiogus*	181311

443	*Serra Sestu*	23199
444	*Is Antiogus*	161988
445	*Is Antiogus*	83274
449	*Is Antiogus*	53503
TOTALE		**3431861**

5.2. Compresa dei cedui matricinati di leccio

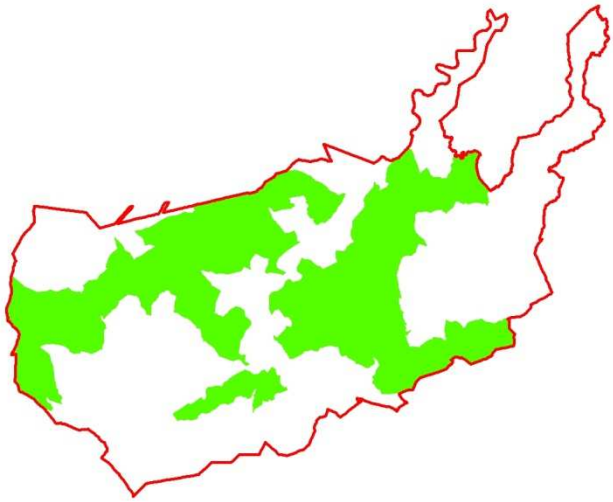
Consistenza	La compresa dei cedui di leccio irregolarmente matricinati, su cui è possibile e conveniente continuare il governo a ceduo attraverso il trattamento a ceduo matricinato, si estende per circa 630 ha, e comprende le particelle ed eventuali sottoparticelle che presentano soprassuoli a prevalenza di leccio in cui sia la componente a ceduo, sia le matricine, sono edificate dalla specie. Nello strato arbustivo si possono associare le altre sclerofille della macchia mediterranea, in particolare il corbezzolo e la fillirea.
Funzioni principale e secondarie	I soprassuoli presenti svolgono principalmente funzione protettiva ma questo non esclude la possibilità di effettuare dei tagli di utilizzazione per la produzione di legna da ardere partendo dalle stazione più fertili con soprassuoli più maturi.
Localizzazione	 Le comprese in cui è presente questa tipologia sono localizzate nelle seguenti località *Monitxeddu*, *Trunconi*, *Trunconeddu*, *Serra de is ogus*, *Tintionargius* e corripondono alle aree nelle quali gli interventi di taglio del passato, attraverso il trattamento a ceduo matricinato finalizzato alla produzione di legna da ardere, hanno favorito lo sviluppo vigoroso del ceduo e il rilascio regolare delle matricine.
Caratterizzazione tipologica	Questa compresa è caratterizzata prevalentemente dalla seguente tipologia: - Ceduo matricinato in cui la componente a ceduo è formata dal leccio ed in subordine da altre sclerofille, in particolare dal corbezzolo e dalla fillirea; questa tipologia presenta delle varianti a seconda delle caratteristiche stazionali, con eventuale diversificazione della composizione specifica della componente a ceduo in relazione alla morfologia del terreno ed alla fertilità.
Orientamenti colturali	- Mantenimento e/o ripresa del governo a ceduo (ceduo matricinato);
Principali tipologie di interventi proposti	- Trattamento a ceduo matricinato con rilascio di 100-130 matricine / ha; - Tagli di carattere fitosanitario, di regolamentazione della composizione specifica e degli individui sovranumerari.

Documentazione fotografica	*L'intensità del trattamento a ceduo matricinato è in relazione alla densità della componente agamica, che può essere rappresentata dal leccio o dalle altre sclerofille della macchia mediterranea.*	
	Aspetto di un ceduo maturo puro di leccio in cui la specie edifica entrambe le componenti (ceduo e matricine). Il numero di matricine da rilasciare è in relazione alla densità del soprassuolo ed alla fertilità della stazione.	

5.2.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B1a

Particella	Località	Superficie totale (mq)
367	*Costa Tintionargius*	343860
369	*Costa Tintionargius*	262448
370	*Sedda Litteras*	335662
371	*Porcili Mannu*	286163
372	*Costa Tintionargius*	212253
373	*Costa Tintionargius*	170598
374	*Riu Trunconi Mannu*	301487
375	*Riu Trunconeddu*	148887
414	*Riu sa Terra segada*	284471
415	*Riu sa Terra segada*	322791
416	*Riu sa Terra segada*	179271
417	*Porcili Isidori*	342447
418	*Sedda de S'Ogus*	340935
419	*Riu Perda Bianca*	236833
420	*Riu Is Caddascius*	263189
421	*Riu Is Caddascius*	171295
422	*Porcili Isidori*	194557
423	*Porcili Isidori*	101287
424	*Porcili Isidori*	140624
425	*Riu su Marru su Zippiri*	209615
426	*Riu su Murru su Sirboni*	317844
427	*Riu su Murru su Sirboni*	133141
428	*Riu su Murru su Sirboni*	152630
429	*Riu Trunconeddu*	203889
430	*Riu Trunconeddu*	186919
431	*Riu Trunconeddu*	115875
432	*Serra Sestu*	118242
446	*Riu Trunconeddu*	78731
447	*Serra Sestu*	179020
TOTALE		**6334964**

5.3. Compresa dei cedui di leccio irregolarmente matricinati in avviamento ad alto fusto

Consistenza	La compresa dei cedui matricinati da avviare naturalmente a fustaia, caratterizzati da soprassuoli invecchiati con età superiore a 1,5 - 2 volte il turno è estesa per circa 1860 ha, e comprende le particelle ed eventuali sottoparticelle che presentano soprassuoli a prevalenza di leccio in cui la componente a ceduo è solitamente edificata dal leccio e dalle altre specie della macchia e le matricine sono edificate dalla specie quercina.
Funzioni principale e secondarie	I soprassuoli svolgono prettamente funzione protettiva, naturalistica e paesaggistica, nelle stazione più fertili si possono valutare possibili interventi produttivi su piccole superfici e di bassa intensità.
Localizzazione	 Le comprese in cui è presente questa tipologia sono localizzate nelle seguenti località di *Porcili Mannu*, *Is Castangias*, *Is Seddas*, *Tuvu Mannu*, *Perdu Secci*, *Monte Castroni*, *Monte Cappeddu*, *S'Arcu* '*e Molas*, *Trisoni Mannu* e Is Pauceris Mannus e corripondono a quelle aree nelle quali gli interventi di taglio del passato, attraverso il trattamento a ceduo matricinato finalizzato alla produzione di legna da ardere, hanno favorito lo sviluppo del ceduo puro o misto e il rilascio delle matricine di leccio.
Caratterizzazione tipologica	All'interno di questa compresa sono state individuate le seguenti tipologie: - Ceduo matricinato puro di leccio con strato arbustivo edificato da sclerofille; - Ceduo matricinato misto in cui la componente a ceduo è formata dalle ceppaie di leccio e da quelle delle altre sclerofille in particolare corbezzolo e fillirea.
Orientamenti colturali	- Avviamento a fustaia attraverso l'evoluzione naturale guidata; - Avviamento a fustaia attraverso l'evoluzione naturale incontrollata.
Principali tipologie di interventi proposti	- Tagli di moderata intensità di avviamento all'alto fusto. - Tagli a carico del ceduo di carattere fitosanitario, di eliminazione degli individui sovrannumerari e di regolamentazione della composizione specifica; - Tagli di diversificazione strutturale e compositiva nelle aree di rilevante interesse naturalistico e monitoraggio delle dinamiche evolutive.

Documentazione fotografica	*Aspetto delle formazioni a ceduo di leccio, la specie si presenta o in purezza o in consociazione con la sughera che costituisce talvolta la specie accessoria del piano dominante.*	
	Aspetto di un ceduo puro di leccio in cui la specie edifica entrambe le componenti (ceduo e matricine). È da tener presente come a formare il soprassuolo a ceduo possano contribuire anche le altre sclerofille della macchia mediterranea.	

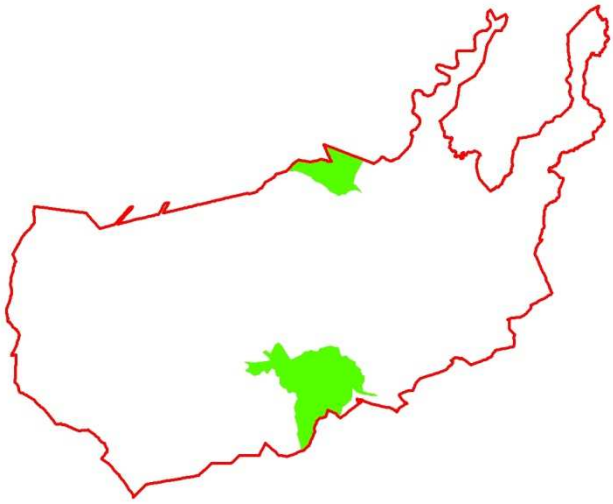
5.3.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B1b

Particella	Località	Superficie totale (mq)
111b	*Gambarussa*	273915
112	*S'arcu'e Mamoiada*	187392
113	*Rio Sant'Antoni*	72098
114	*Canale Corcidas*	250891
115	*S'arcu 'e Mamoiada*	84535
116	*S'arcu 'e Mamoiada*	99847
117	*S'arcu 'e Mamoiada*	141138
118	*S'arcu 'e Mamoiada*	86755
119	*S'arcu de S'Antoni*	288983
129	*Monte Castoni*	338198
131	*Monte Castoni*	339537
133	*Monte Cappeddu*	321892
134	*Monte Cappeddu*	97033
135	*Monte Cappeddu*	329368
136	*Canale s'Arrideli*	368228
203	*Gambarussa*	56948
204	*Is Mandas*	182351
205	*S'Arcu Lacu 'e Molas*	100806
207	*Monte Mandas*	143541
208	*S'Arcu Lacu 'e Molas*	186722
209	*S'Arcu Lacu 'e Molas*	90577
212	*Lacu 'e Molas*	346587
213	*Canale Tuvus*	250600
218	*Monte Levanti*	374588
219	*Is Tuvus*	397041
220	*Canali Ladu*	166903
221	*Pasquale Levanti*	206060
222	*Monte Levanti*	96713
223	*Punta de su Lau*	130084
224	*Canali Ladu*	139710
225	*Canali Ladu*	178993
226	*Pasquale Levanti*	175411
227	*Riu Levanti*	153625
228	*Is Pauceris Mannu*	199105
230	*Punta 'e su Ladu*	134991
231	*Is Antiogus*	171557
232	*Canale Ladu*	212237
233	*Canale Ladu*	173680
234	*S'Arcu 'e Chiccu Locci*	187100
236	*Currargiu Mannu*	228931
237	*Riu Currargiu*	174299

240	*S'Arcu 'e Chiccu Locci*	39433
241	*S'Arcu 'e Chiccu Locci*	100345
242	*Is Pauceris Mannu*	233286
304	*Trunconi*	320110
307	*Costa Castangias*	356950
308	*S'Arcu su Suergiu*	217911
309	*Punta Spanizzalas*	265720
310	*Punta Spanizzalas*	156732
311	*Punta Spanizzalas*	216925
312	*Serra Trisioni Mannu*	123324
313	*Serra Trisioni Mannu*	302137
314	*Serra Trisioni Mannu*	171654
324	*Riu Gutturu Mannu*	248191
325	*Riu Gutturu Mannu*	47129
336	*Costa Castangias*	311127
337	*Rio Margini Rubiu*	150761
338	*S'Arcu 'e Perdu Secci*	104700
339	*S'Arcu 'e Perdu Secci*	185338
340	*Riu Perdu Secci*	94088
341	*Rio Margini Rubiu*	424287
342	*Planeddu Tuvu Mannu*	293832
343	*Riu Perdu Secci*	215206
344	*S'Arcu 'e Perdu Secci*	151816
346	*Sa Pala Frida*	99318
349	*Canale Is Pauceris*	121060
350	*M. Seddas*	197585
351	*M. Seddas*	217768
352	*Costa Tintionargius*	181210
353	*Planeddu Tuvu Mannu*	235863
354	*Sedda Litteras*	443393
355	*Tuvu Mannu*	161184
356	*Riu Trunconi Mannu*	139061
368	*Punta Murtas*	87479
406	*Monte sa Mirra*	274343
407	*Riu sa Mirra*	192354
408	*Riu sa Mirra*	161835
409	*Riu Figus*	391486
410	*Riu Figus*	289776
411	*Trunconi*	462609
412	*Sa Mirra*	295718
413	*Sa Mirra*	488258
433	*Serra Sestu*	162819
434	*Riu Trunconi Mannu*	38037
436	*Mitza Fanebas*	90060

437	*Serra Sestu*	36419
438	*Serra Sestu*	33884
441	*Is Antiogus*	46274
442	*Serra Sestu*	127313
452	*Riu Trunconeddu*	181486
454	*Su Marrunenangio*	438197
455	*Serra Minnangioni*	224325
TOTALE		**18689086**

5.4. Compresa tipica di protezione delle leccete in avviamento ad alto fusto

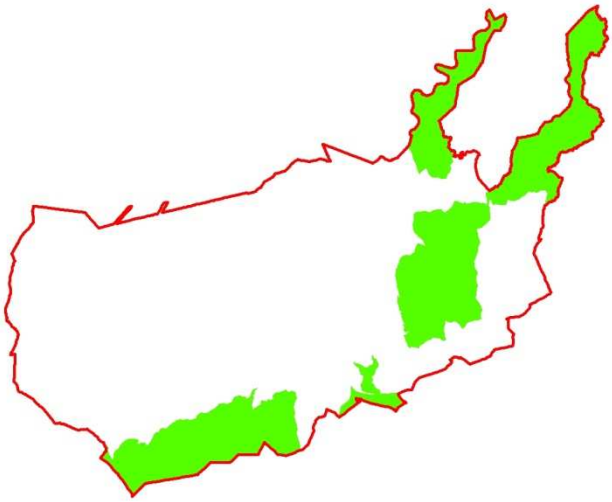
Consistenza	La compresa delle leccete in avviamento a fustaia, estesa per circa 260 ha, comprende le particelle / sottoparticelle con soprassuoli a dominanza e prevalenza di leccio, che per chiara destinazione di piano sono stati avviati e/o sono in fase di avviamento ad alto fusto.
Funzioni principale e secondarie	La funzione prioritaria svolta dai soprassuoli è protettiva; a questa si associano quelle naturalistica e paesaggistica, la funzione produttiva si limita agli assortimenti ritraibili in seguito ai tagli di conversione.
Localizzazione	 I nuclei di maggiore consistenza sono presenti nelle località *Serra Trisioni Mannu* e *Cuccurargiu – Perrucasu*.
Caratterizzazione tipologica	Formazioni forestali di origine agamica in fase di avviamento ad alto fusto come diretta conseguenza di scelte colturali. All'interno di questa compresa sono state distinte le seguenti tipologie colturali: - Leccete pure costituite da cedui in fase di avviamento, con massimo 2-3 polloni per ceppaia o in periodo di attesa (cedui invecchiati, fustaie transitorie); - Leccete miste costituite da cedui invecchiati o in conversione a prevalenza di leccio e altre latifoglie sempreverdi (prevalentemente fillirea).
Orientamenti colturali	Avviamento ad alto fusto.
Principali tipologie di interventi proposti	Opzione di non intervento ovvero prolungamento del periodo di attesa (fase di invecchiamento del ceduo o della fustaia transitoria); Interventi selvicolturali variamente modulati in funzione dello stadio evolutivo del soprassuolo in fase di conversione (tagli preparatori all'avviamento, tagli di avviamento, tagli di conversione veri e propri).

Documentazione fotografica	*Aspetto tipico di una lecceta in conversione. Il numero di polloni per ceppaia è ridotto e la differenza tra matricine e ceduo è già stata annullata.*	
	Fustaia transitoria di leccio derivante da un primo taglio di avviamento.	

5.4.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B2

Particella	Località	Superficie totale (mq)
238	*Currargiu*	340587
239	*Currargiu*	43364
243	*Currargiu*	157224
244	*S'Arcu Perrugasu*	109297
245	*Currargiu*	84422
246	*S'Arcu Perrugasu*	106563
315	*Rio sa Grutta*	142046
316	*Riu sa Grutta*	146156
317	*Punta sa Grutta*	90124
318	*Punta sa Grutta*	97770
323	*Riu Gutturu Mannu*	184653
448	*Is Antiogus*	96413
450	*Is Antiogus*	234780
451	*Is Antiogus*	193785
453	*S'Arcu de Perdu Casu*	79098
462	*S'Arcu Porteipis*	357858
463	*Mitza Perduasu*	126724
TOTALE		**2590864**

5.5. Compresa delle formazioni forestali edificate da specie della macchia, con presenza di matricine di interesse forestale (sughera e leccio)

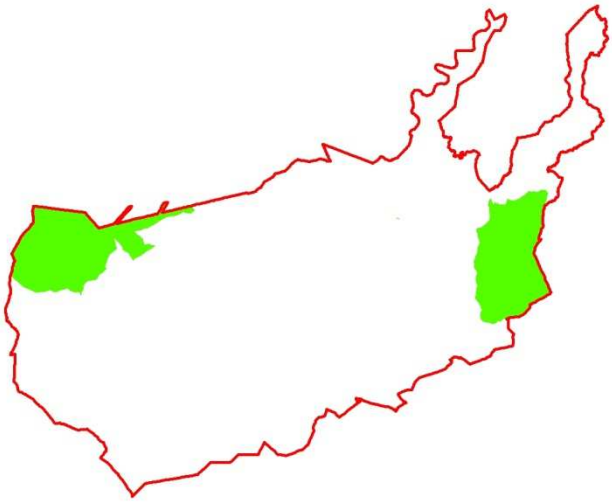
Consistenza	La compresa delle formazioni forestali a macchia con presenza di matrice forestale ha un estensione di circa 1150 ha.
Funzioni principale e secondarie	La funzione svolta è quella di protezione idrogeologica ed in secondo luogo quella paesaggistica.
Localizzazione	 Le aree interessate dalla presenza della compresa sono relative alle località *Maistu Bertu*, *S'arcu de is Sennoras*, *S'arcu de Mamoiada*, *Serra Chiccu Melis*, *Serra sa Traia*, *S'arcu de S'Antoni*. Il passaggio dalla formazione a macchia-foresta a quella del ceduo matricinato è molto sfumata e spesso l'alternanza tra i due tipi strutturali è difficilmente identificabile anche all'interno della stessa particella.
Caratterizzazione tipologica	- Formazioni forestali di sostituzione dei boschi misti di querce mediterranee, costituite da macchia evoluta insediatasi in seguito al manifestarsi di fenomeni di disturbo come il quali il passaggio del fuoco o il sovrapascolamento, in cui sono presenti matrici di interesse forestale (sughera e leccio); o formazioni prossime al climax delle sclerofille insediatesi nelle aree di difficile colonizzazione.
Orientamenti colturali	- Evoluzione naturale guidata.
Principali tipologie di interventi	- Opzione di non intervento con monitoraggio delle dinamiche evolutive.

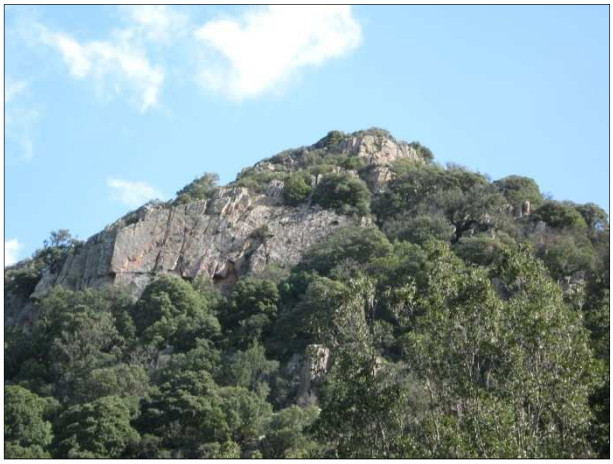
Documentazione fotografica	*Formazioni a macchia – foresta caratterizzano ampiamente l'area di Gutturu Mannu ed il passaggio al bosco ceduo di leccio è sfumato e caratterizzato da forme intermedie; talvolta la coperutura arborea è interrotta su piccole superfici per motivi edafici o colturali.*	
	Aspetto tipico di una formazione a macchia foresta: le principali specie che caratterizzano queste formazioni sono: il corbezzolo, la fillirea, il lentisco e l'erica.	

5.5.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA B3

Particella	Località	Superficie totale (mq)
101	*Is Casteddaius*	133902
102	*Canale Cirifoddi*	48143
103	*Maistu Bertu*	345998
104	*Serra s'acqua santa*	175869
105	*Serra s'acqua santa*	98722
106	*Serra Niedda*	109134
107	*Serra Niedda*	185524
108	*Serra Niedda*	185858
109	*Rio Sant'Antoni*	238927
110	*Serra Niedda*	144141
120	*S'arcu 'e Mamoiada*	233600
121	*S'arcu 'e Mamoiada*	771085
122	*Serra sa Traia*	572817
123	*Serra Chiccu Melis*	477178
124	*Serra su sinibiri*	508157
125	*Arcu mannu*	497385
126	*Mitza Perrucasu*	69554
127	*Arcu 'e Perrucasu*	94760
128	*Su Cuccuruargiu*	151410
130	*Arcu 'e Perrucasu*	87163
132	*Monte Cappeddu*	288891
137	*Bidda Beccia*	253387
138	*S'acqua e Ferru*	138808
139	*S'acqua e Ferru*	70394
140	*Costa is Seddas*	57605
141	*Costa is Seddas*	164452
142	*Sa Stiddiosa*	463211
143	*S'Arcu de Is Sennoras*	710198
144	*Is Postas*	115844
145a	*S'arcu su Llinarbu*	498084
145b	*Genna Craboni*	118596
456	*S'arcu su Schisorgiu*	80673
457	*S'arcu su Schisorgiu*	728716
458	*Serra Trunconeddu*	806838
459	*Serra su Lau*	467111
460	*Su Marrunenangio*	600122
461	*Serra Minnangioni*	692299
464	*Serra Bratzolu*	148847
TOTALE		**11533403**

5.6. Compresa speciale di protezione delle formazioni a macchia – foresta

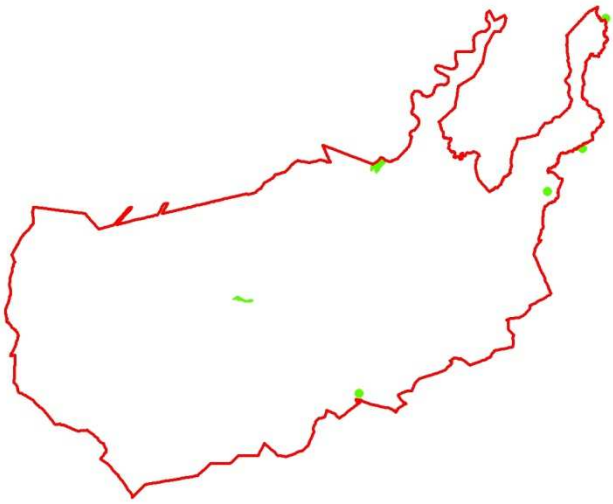
Consistenza	La compresa speciale di protezione delle formazioni forestali a macchia – foresta ha un estensione di circa 550 ha ed interessa le formazioni tipiche delle aree di cresta caratterizzate da roccia affiorante.
Funzioni principale e secondarie	Data la particolarità dei substrati e le elevate pendenze la funzione svolta è principalmente quella di protezione idrogeologica ed in secondo luogo quella paesaggistica.
Localizzazione	 Le aree interessate dalla presenza della compresa sono relative alle località *Punta Tingiosa* e *Arcu Mannu*, si tratta di formazioni a macchia ed a macchia foresta edificate su rupi e rocciai in condizioni edafiche estreme.
Caratterizzazione tipologica	- Formazioni forestali molto prossime al climax costituite da macchia a diversi stadi evolutivi che colonizzano aree in condizioni edafiche estreme come rupi e rocciai; nelle aree prossime alla roccia, presenti formazioni a gariga.
Orientamenti colturali	- Evoluzione naturale incontrollata.
Principali tipologie di interventi	- Opzione di non intervento con monitoraggio delle dinamiche evolutive.

Documentazione fotografica	*Formazioni a macchia – foresta tipiche delle rupi dei rocciai e dei relativi versanti.*	
	Su queste superfici l'unico orientamento gestionale possibile è l'evoluzione naturale incontrollata.	

5.6.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA C1

Particella	Località	Superficie totale (mq)
146	*563904*	563904
147	*733989*	733989
148	*318559*	318559
149	*612486*	612486
150	*407356*	407356
301	*304068*	304068
302	*245421*	245421
303	*246612*	246612
305	*303823*	303823
306	*199299*	199299
401	*196374*	196374
402	*151271*	151271
403	*233916*	233916
404	*233920*	233920
405	*777630*	777630
TOTALE		**5528628**

5.7. Compresa di altro tipo turistico, ricreativa e didattica

Consistenza	Tra le comprese speciali e di altro tipo rientra quella turistica - ricreativo , estesa per circa 6 ha, che comprende il Centro Servizi di *Gambarussa* e l'area attrezzata nella zona di Mitza *is Fanebas*. All'interno della foresta sono presenti alcuni siti di interesse archeologico tra cui le necropoli del villaggio *Bacchialinu*, la tomba di *sa Cruxedda*, la grotta *Musiu* ed il villaggio de *is Arrus*. Completa questo tipo di compresa la rete dei sentieri.
Funzioni principale e secondarie	La funzione principale è quella della valorizzazione ai fini turistici e ricreativi: tuttavia tutte le aree e le relative infrastrutture possono essere utilizzate anche per altre attività socio-culturali tra cui quelle di educazione ambientale.
Localizzazione	
Caratterizzazione tipologica	- Centro servizi (informazione, foresteria), aree di interesse archeologico ed altre infrastrutture (rete dei sentieri).
Orientamenti colturali (riferiti ai soprassuoli presenti nelle aree di fruizione).	- Bosco - parco nel caso di soprassuoli presenti nelle aree a destinazione turistico ricreativa (sosta, aree attrezzate, etc..); - Valorizzazione della rete sentieristica già presente e realizzazione di nuovi tracciati.
Principali tipologie di interventi proposti	- Interventi colturali finalizzati al mantenimento delle condizioni di idoneità alla fruizione turistica; - Interventi colturali per la riduzione del rischio di incendio (selvicoltura di prevenzione); - Restauro conservativo delle infrastrutture; - Manutenzione ordinaria delle opere connesse (staccionate, cartellonistica indicativa e pannellistica descrittiva, aree di sosta); - Manutenzione ordinaria della rete sentieristica presente.

Documentazione fotografica	*Il Centro Servizi di Gambarussa potrebbe rappresentare il punto logistico di coordinamento delle attività legate all'educazione ambientale ed allo sviluppo turistico e ricreativo.*	
	La rete dei sentieri se completata e potenziata potrebbe rappresentare un 'aspetto qualificante delle attività turistiche e ricreative.	
	Area attrezzata in località Is Fanebas	

5.7.1. ELENCO PARTICELLARE DELLA COMPRESA E1

Particella	Località	Superficie totale (mq)
320	*Gambarussa*	43865
358	*Mitza Fanebas*	18517
TOTALE		**62382**

5.8. Indirizzi di carattere generale per la prevenzione degli incendi boschivi

Gli incendi boschivi costituiscono una delle maggiori cause di degrado e desertificazione in ambiente mediterraneo; lo strumento di pianificazione e di programmazione finanziaria delle attività di prevenzione e lotta a livello regionale è costituito dal Piano Regionale Antincendio, che ha valenza regionale.

L'Ente Foreste della Sardegna sulla base delle indicazioni della Giunta regionale, ha predisposto un piano particolarmente articolato a livello di Complesso Forestale (*18A Gutturu Mannu*) basato su azioni di prevenzione e lotta agli incendi boschivi. Gli indirizzi per la prevenzione degli incendi boschivi all'interno del Complesso Forestale possono essere sintetizzati come segue:

- esecuzione con cadenza annuale di interventi di *selvicoltura preventiva* (ripuliture localizzate nelle aree più accessibili e frequentate, per la riduzione del potenziale di innesco degli incendi);
- mantenimento dell'efficienza della rete di infrastrutture dedicate all'antincendio (fasce parafuoco, punti di adduzione, viabilità principale e secondaria).

È tuttavia opportuno sottolineare che tutti gli interventi selvicolturali tesi a migliorare le condizioni del bosco in termini di efficienza biologica e miglioramento dello stato vegetativo, contribuiscono ad aumentare la resilienza dei popolamenti rispetto ai fattori perturbativi, tra i quali gli incendi.

5.9. Indirizzi di carattere generale per la preservazione di habitat di particolare interesse naturalistico.

La gestione forestale attuata all'interno del complesso di *Gutturu Mannu* prevede la preservazione delle aree di particolare interesse naturalistico, come le fasce di rispetto lungo corsi d'acqua e gli impluvi, le aree caratterizzate dalla presenza di alberi monumentali e/o vetusti e di specie rare e minacciate. In queste situazioni l'unica azione attuata è il monitoraggio delle dinamiche evolutive, nonché una gestione cautelativa delle aree circostanti.

5.10. Indirizzi di carattere generale per il monitoraggio delle dinamiche evolutive dei soprassuoli forestali.

Con riferimento alle peculiarità della foresta è stato predisposto come parte integrante del Piano di Gestione un Piano di monitoraggio onde valutare le principali dinamiche evolutive. Questo tipo di monitoraggio, attraverso l'uso di alcuni semplici indicatori (Altezza dominante, N° specie di interesse forestale, Indice di Shannon, Densità, Accrescimento, Mortalità, Tasso di accrescimento, Indice di importanza, Ruolo sociale, Indice di diversità strutturale) rilevati periodicamente in aree di saggio permanenti, tende a valutare la funzionalità dei popolamenti forestali nel tempo sia nei contesti sottoposti o da sottoporre ad interventi colturali che in quelli ad evoluzione naturale.

6. BREVE SINTESI DELL'ARTICOLAZIONE DEGLI INTERVENTI

6.1. Primo periodo di applicazione del piano 2010 - 2013

	Località	Particelle (n.)	Superficie a sughera (Ha)	Orientamento	Interventi
	Is Antiogus	235, 440, 444, 445	22	Mantenimento e miglioramento della sughereta; Regolamentazione delle attività zootecniche;	**Caratteri generali:** Popolamenti misti a prevalenza di sughera con presenza di leccio e altre sclerofille. **Intervento di utilizzazione**: estrazione e messa in produzione nel 2011. **Intervento selvicolturale**: interventi a carico della componente arbustiva, gli interventi sulla sughera sono limitati a tagli fitosanitari variamente modulati a carico delle piante che presentano sintomi di deperimento. **Altri interventi:** monitoraggio fitosanitario.

6.2. Secondo periodo di applicazione del piano 2014 - 2016

	Località	Particelle (n.)	Superficie a sughera (Ha)	Orientamento	Interventi
	Is Antiogus; *Mitza Is Fanebas*	229, 359, 366	14	Mantenimento e miglioramento della sughereta; Regolamentazione delle attività zootecniche;	**Caratteri generali:** Popolamenti misti a prevalenza di sughera con presenza di leccio e altre sclerofille. **Intervento di utilizzazione**: estrazione e messa in produzione nel 2011. **Intervento selvicolturale**: interventi a carico della componente arbustiva, gli interventi sulla sughera sono limitati a tagli fitosanitari variamente modulati a carico delle piante che presentano sintomi di deperimento. **Altri interventi:** monitoraggio fitosanitario.

6.3. Terzo periodo di applicazione del piano 2017 - 2019

	Località	Particelle (n.)	Superficie a sughera (Ha)	Orientamento	Interventi
	Is Pauceris; *Perdu Secci*	326, 330, 331, 332, 333, 334, 335	16	Mantenimento e miglioramento della sughereta; Regolamentazione delle attività zootecniche;	**Caratteri generali:** Popolamenti misti a prevalenza di sughera con presenza di leccio e altre sclerofille. **Intervento di utilizzazione**: estrazione e messa in produzione nel 2011. **Intervento selvicolturale**: interventi a carico della componente arbustiva, gli interventi sulla sughera sono limitati a tagli fitosanitari variamente modulati a carico delle piante che presentano sintomi di deperimento. **Altri interventi:** monitoraggio fitosanitario.

6.4. Produzione di sughero ed estrazione della materia prima

Dall'elaborazione dei dati dendrometrici sono state ricavati di sintesi delle diverse aree di saggio, che possono essere così riassunti:

Area di saggio n.	Località	Superficie (mq)	Diametro medio piante produttive (cm)	Numero piante produttive / ha	Numero piante da demaschiare / ha	Superficie plancia / ha
01	*Is Antiogus*	2500	32	136	20	238,1
02	*Is Antiogus*	2500	30	356	-	627,83
03	*Is Fanebas*	2500	30	260	16	483,51
04	*Is Antiogus*	2500	30,5	204	88	351,88
05	*Sa Pala Frida*	2500	32	88	16	151,85
06	*Monte Mandas*	2500	32	80	36	126,55
07	*Is Pauceris Perdu Secci*	2500	32,5	208	16	400,02
08	*Gambarussa*	2500	32	232	-	448,24
Valori medi			31	196	32	353

I dati delle aree di saggio, tenendo in considerazione le diverse caratteristiche delle zone a vocazione sughericola, sono stati estesi a tutta la superficie produttiva e si è stimata una produzione intorno ai 2100 quintali di sughero gentile, con un numero di piante da estrarre di circa 15300. L'estrazione del sughero gentile è prevista nell'anno 2011.

7. PRINCIPALI RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ARRIGONI P.V.(1968) - Fitoclimatologia della Sardegna - Webbia 23, Istituto Botanico Università di Firenze, Fondazione F. Parlatore, Pubblicazione n. 102, Firenze.
- ARU A. , BALDACCINI ET AL. (1992) – Carta dei suoli della Sardegna scala 1: 25000 - Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato alla Programmazione, Bilancio e Assetto del Territorio, Dipartimento Scienze della Terra, Università di Cagliari, Cagliari.
- Bernetti G., 2005. Atlante di selvicoltura. Bologna, Edagricole.
- CARMIGNANI L., OGGIANO G., BARCA S., CONTI P., ELTRUDIS A., FUNEDDA A., PASCI S. & SALVADORI I.- 2001- Geologia della Sardegna (Note illustrative della Carta Geologica della Sardegna in scala 1:200.000).
- DATI IDEOLOGICI DELL'EX EAF (1998) Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della Programmazione, Bilancio ed Assetto del Territorio - Centro Regionale di Programmazione.
- Del Favero R., 2001. Tipologie forestali: analisi di un decennio di studi a scala regionale. Monti e Boschi, 6: 9-13.
- Del Favero R., 2008. I boschi delle regioni meridionali e insulari d'Italia. Tipologia, funzionamento, selvicoltura. Padova. Cleup.
- IFNC, 2007. Inventario forestale nazionale e del Carbonio. ISAFA-MAF.Trento,
- http://www.forumforeste.it/
- http://www.parcocollieuganei.com/progetti/progetto_boschi/testo
- http://www.regione.sardegna.it/
- IFRAS, 1994. Inventario Forestale della Regione Autonoma della Sardegna e Piani di Assestamento per le Foreste.
- ISEA, 1986. Nuove metodologie nella Elaborazione dei Piani di Assestamento dei Boschi. Bologna, Istituto per lo Sviluppo Economico dell'Appennino Centro-Settentrionale.
- RAS, 2003. Direttive per la gestione e l'amministrazione del patrimonio affidato all'EFS.
- Cagliari, Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna, n°22.
- RAS, 2007a. Delibera di GR 53/9 del 27.12.2007 "Procedura per l'approvazione finale del Piano Forestale Ambientale Regionale redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001.
- RAS, 2007b. Piano Forestale Ambientale Regionale. Relazione Generale, All. 1 Schede Distretto, All. 2 Descrizione delle serie di vegetazione, All. 3 Analisi di massima utilizzo biomasse. Cagliari, Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente. www.sardegnaambiente.it

8. GLOSSARIO DEI TERMINI TECNICI UTILIZZATI

Accrescimento	G [m2·ha-1] Area basimetrica, totale e per singola specie. Quantifica, in assenza di trattamento, la capacità portante portante dell'ecosistema.
Altezza dominante	Hd [m] Altezza dei 100 individui a diametro maggiore. Individua la fertilità stazionale (in termini di produttività potenziale)
Avviamento a maggiore complessità	(Vedi) Rinaturalizzazione
Capacità di carico biolgica	Viene in riferita ad un dato territorio o porzione di esso (ad esempio uno specifico ecosistema e rappresenta la soglia massima di presenza (ad esempio del flusso turistico-ricreativo) senza che si verifichino fenomeni di degradazione.
Capacità di carico social	Soglia massima di flusso (turistico –ricreativo) sostenibile senza che si generino conflitti sociali con le comunità locali (senso di espropriazione).
Ceduo coniferato	Bosco governato a ceduo misto con piante di conifere derivanti da un impianto o da un insediamento spontaneo (Bernetti, 2005). Il coniferameneto del ceduo ha rappresentato in molte aree della Sardegna una delle opzioni per il recupero di cedui degradati.
Ceduo invecchiato	Bosco ceduo lasciato crescere oltre l'età abituale del turno (Bernetti, 2005). Il ceduo invecchiato rappresenta uno degli stadi per l'avviamento ad alto fusto.
Comparti operativi della foresta	Unità di gestione individuate all'interno del complesso forestale attraverso la fase di "compartimentazione" (una delle fasi nella redazione di un Piano particolareggiato). Tradizionalmente la pianificazione forestale distingue due tipologie di comparti: la compresa e la particella (in alcuni casi anche la sottoparticella)
Complesso forestale	Nella Pianificazione forestale assume il significato di azienda forestale, nella sua interezza, comprendendovi oltre al bosco, che rappresenta la frazione più importante, anche le altre categorie di uso del suolo eventualmente presenti (pascolo, seminativo, incolti produttivi, improduttivi). In altri termini il complesso forestale rappresenta l'oggetto della pianificazione particolareggiata (vedi Piano Forestale Particolareggiato). Nel caso di un Piano di Assestamento si utilizza il termine "Complesso assestamentale".
Compresa	Unità di riferimento della pianficazione forestale particolareggiata costituita da un insieme di particelle aggragate (e non necessariamente contigue) in base a determinati criteri: Funzione prevalente, forma di governo, orientamento gestionale.
Conversione	Cambiamento di forma di governo di un bosco; quella più conosciuta ed applicata è la conversione dal governo a ceduo a quello a fustaia.
Densità N°[n°·ha -1]	Numero di fusti ad ettaro (po lloni e fusti monocauli) totali e per singola specie.Quantifica, in assenza di trattamento, la capacità portante portante dell'ecosistema
Distretto forestale	Unità di riferimento della Pianificazione Forestale a scala territoriale, introdotta in Sardegna con l'approvazione del Piano Forestale Regionale Ambientale. In Sardegna sono stati individuati 25 Distretti Forestali che rappresentano " una porzione di territorio entro la quale è riconosciuta una omogeneità di elementi fisico-strutturali, vegetazionali, naturalistici e storico culturali" (RAS, 2007b).
Evoluzione naturale guidata	Orientamento gestionale che tende a lasciar evolvere naturalmente le formazioni forestali o preforestali; oltre ad azioni di monitoraggio delle tendenze evolutive dei popolamenti, sono previsti interventi minimali per accelerare quei processi che porteranno alla costituzione di una copertura forestale stabile. Gli interventi si connotano come puntuali e a carattere estremamente selettivo, quali quelli realizzati per regolare la composizione della formazione forestale o ancora per controllare l'eventuale presenza di specie invasive o a comportamento invasivo.
Foreste Demaniali della Regione Autonoma della Sardegna	Foreste ricadenti nel Demanio Regionale (di proprietà della Regione Autonoma della Sardegna), sulle quali vige il vincolo di inalienabilità. Sono gestite in concessione novantanovennale dall'Ente Foreste della Sardegna (la concessione è riferita all'anno 1999, anno di istituzione dell'Ente Foreste della Sardegna) secondo quanto previsto dalla LR 24/99.
Fustaia transitoria	I cedui avviati ad alto fusto prendono il nome di fustaie transitorie; la conversione a fustaia vera e propria avverrà successivamente, nel momento in cui si insedierà la rinnovazione da seme (modificato da Bernetti, 2005).

Governo a ceduo	Insieme di sistemi selvicolturali nei quali la rinnovazione naturale è basata sulla rigenerazione di polloni da ceppaia. … L'efficienza economica ed ambientale di un bosco ceduo dipende dai caratteri stazionali, dalla capacità di rigenerazione propria della specie, dalla densità delle ceppaie, dal numero di polloni per ceppaia e dalla qualità e dalla distribuzione delle matricine (Bernetti, 2005).
Governo a fustaia	Insieme di sistemi selvicolturali che prevedono la rinnovazione del bosco per via naturale (da seme) o per via artificiale (attraverso il ricorso alla piantagione o alla semina diretta). (Bernetti, 2005)
Governo misto ceduo fustaia	Sistema selvicolturale che prevede una combinazione stratificata tra un bosco ceduo (che costituisce il piano dominato) e un insieme di matricine delle quali le più vecchie hanno lo sviluppo di piante di alto fusto (piano dominante). (Benetti,2005).
Indicatore	Un parametro o un valore derivato da parametri, capace di fornire indicazioni relative ad uno specifico fenomeno, capace di dare una informazione sintetica dell'informazione. Nel caso specifico del piano di gestione forestale, mediante l'uso di alcuni indicatori semplici e facilmente misurabili, vengono monitorate le dinamiche evolutive dei popolamenti forestali.
Indice di diversità strutturale	VE Σ (pi·lnpi) pi = densità relativa nel'iesimo piano (3% < i < 50% di Hmax); (50% < i < 80% di Hmax); (i > 80% di Hmax) Definisce il contributo dell'iesimo piano al sistema forestale nel suo complesso. Definisce la struttura verticale del soprassuolo
Indice di importanza	I [%] 100·(ni/N + gi/G)/2 ni = densità relativa dell'iesima specie gi = area basimetrica relativa dell'iesima specie Peso dell'iesima specie sia in termini di densità che di area basimetrica. Quantifica il peso funzionale di ciascuna specie
Indice di Shannon	SHn SHg Σ (pi·logpi) pi = densità relativa o area basimetrica relativa dell'iesima specie. Indice di Shannon relativo al numero di specie e/o all'area basimetrica. Individua il grado di diversità specifica ed il contributo di ciascuna specie.
Lavori in economia	Nel settore forestale per lavori in economia si intendono tutti gli interventi selvicolturali e infrastrutturali condotti direttamente dall'Amministrazione forestale con propri dipendente e non affidati in appalto a soggetti esterni.
Mortalità M [%]	Variazione del numero di fusti (polloni o fusti monocaluli) ad ha. Definisce i processi di selezione e competizione all'interno del popolamento
N°specie di interesse NSF [n¶ forestale	Numero di specie di interesse forestale presenti nello strato arboreo ed arbustivo. Individua la complessità della componente arborea, e le sue potenzialità in termini di insediamento della rinnovazione.
N°specie totale NST [n¶	Numero di specie di inter esse forestale e conservazionistico, altre specie nello strato arboreo ed arbustivo. Individua la ricchezza specifica della microstazione.
Particella forestale	Unità fondamentale dei Piani Particolareggiati forestali. La particella forestale infatti è sede di evidenziamento delle caratteristiche dei soprassuoli e dei fattori ambientali, nonché sede degli interventi previsti dal piano. Nella formazione del particellare (distacco di particelle) in genere si fa riferimento a limiti di natura fisiografica (strade, corsi d'acqua, crinali, fossi) con la conseguenza che la particella potrebbe risultare eterogenea al suo interno (con riferimento alla composizione, forma di governo, struttura, selvicoltura attuata e praticabile); in questo caso l'omogeneità colturale viene ricercata a livello di sottoparticella.
Piano di Assestamento (PdA)	Costituisce la tipologia più tradizionale e diffusa di Piano Forestale Particolareggiato, e viene redatto per governare quei boschi in cui vengano ravvisate destinazioni produttive; tradizionalmente il PdA mira a mantenere nei boschi a destinazione produttiva una produzione costante e sostenibile. (modificato da Bernetti, 2005).
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Il Piano per l'Assetto Idrogeologico individua le aree a rischio idraulico e di frana e ha valore di "piano stralcio" ai sensi della L. 183/89 e successive modifiche. Adottato e approvato limitatamente alla perimetrazione delle aree a pericolosità H4, H3, H2 e a rischio R4, R3, R2, il PAI è entrato in vigore con Decreto dell'Assessore ai Lavori Pubblici n. 3 del 21/2/2006.
Piano di gestione forestale (PGF)	Vedi Piano Forestale Particolareggiato

Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)	Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) della Regione Autonoma della Sardegna è lo strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna. E' stato redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001 ed approvato nel dicembre del 2007 con Deliberazione di Giunta Regionale n°53/9 del 27.12.2007.
Piano forestale particolareggiato (PFP)	Rappresenta lo strumento per la pianificazione dell'azienda forestale, mediante il quale è possibile attuare l'uso sostenibile delle risorse forestali (Forum Foreste). Si tratta di un documento, in molti casi con efficacia giuridica, redatto per un'azienda forestale o un consorzio di aziende in cui si definiscono puntualmente le destinazione dei singoli tipi di bosco e si evidenziano i tagli consentiti entro il periodo di validità stabilito (10-15 anni). (modificato da Bernetti, 2005)
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	Rappresenta il quadro di riferimento della Pianificazione territoriale in Sardegna ed è redatto secondo quanto previsto e indicato dal D.Lgs. 42/04 (Codice Urbani). Il PPR persegue il fine di: preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo; proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità; assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità. E' stato approvato limitatamente agli ambiti costieri con Deliberazione di Giunta Regionale 36/7 del 05/09/2006.
Regolamentazione delle attivtà zootecniche	Insieme delle attività tese al mantenimento dell'efficienza ecologica dei sistemi forestali e agroforestali nei quali la componente vegetale viene utilizzata come risorsa foraggiera direttamente con il pascolamento (RAS, 2007b). Rinaturalizzazione Approccio colturale tendente a favorire l'evoluzione verso formazioni forestali formate da specie naturalmente presenti nell'ambiente. Una definizione più completa fa riferimento alla capacità del sistema di aumentare autonomamente la propria complessità e biodiversità (Nocentini, 2006).
Ruolo sociale V [%]	Variazione della classe sociale nel tempo. Definisce la struttura verticale del popolamento
Selvicoltura di prevenzione	Una moderna impostazione della difesa dagli incendi boschivi contempla anche l'attuazione d'interventi di prevenzione. Fra questi, massima rilevanza, assumono quelli selvicolturali che hanno lo scopo di ridurre la biomassa bruciabile: taglio dell'erba, potatura sul secco, diradamenti, rinaturalizzazione di formazioni con eliminazione delle specie alloctone ad alta infiammabilità e raccolta dei residui delle lavorazioni boschive. Questii interventi hanno vari vantaggi fra i quali si possono ricordare i seguenti: ridurre la probabilità d'innesco, permettere una maggior cura del bosco anche per altri fini (diradamenti), consentire una miglior fruibilità delle formazioni e una maggiore sicurezza nel lavoro (raccolta dei residui dipotatura sul secco). A fianco a questi vantaggi si possono segnalare anche i seguenti svantaggi: costi elevati, riduzione della biodiversità (per asportazione della necromassa), alterazione dei cicli biogeochimici dell'ecosistema. (http://www.parcocollieuganei.com/progetti/progetto_boschi/testo)
Sughereta specializzata	Popolamento forestale puro o a prevalenza di sughera oggetto di trattamenti ed interventi selvicolturali a carattere intensivo orientati alla massimizzazione della produzione di sughero gentile. Si tratta quindi di popolamenti generalmente molto semplificati ed inquadrabili come veri e propri agro-ecosistemi.
Tasso di accrescimento Ip [m2·ha-1]	Variazione dell'area basimetrica nel tempo. Definisce i processi di selezione e competizione all'interno del popolamento
Tipologia forestale	Sistema di classificazione dei popolamenti forestali che si basa su un approccio complesso che tiene in considerazione la fisionomia (composizione), le caratteristiche ecologiche della stazione presa in considerazione (….), nonché gli aspetti selvicolturali (sistema selvicolturale). La definzione comunemente accettata e proposta da Del Favero (2001) è la seguente: "..insieme d'unità floristicoecologico-selvicolturali sulle quali è possibile basare.. la pianificazione forestale territoriale. Si tratta di uno schema di classificazione con evidente significato applicativo, semplificato rispetto a quelli predisposti con finalità di carattere strettamente scientifico.. e che prevede per ciascuna unità evidenziata (tipologia) la formulazione di indicazioni tecnico-selvicolturali".

9. ALLEGATI

A. Sistema di classificazione tipologico (Categorie/Sottocategorie);

B. Elenco particellare e rilievo della superficie;

C. Articolazione del piano e relativi elaborati.