Forestas
Agentzia forestale regionale pro s'isvilupu de su territòriu e de s'ambiente de sa Sardigna
Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del territorio e dell'ambiente della Sardegna

Servizio Territoriale di Oristano

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMPLESSO FORESTALE MONTIFERRU PLANARGIA

Presidi Forestali Tresnuraghes-Montresta-Pabarile

PROGETTO ESECUTIVO 2023 – 2024 - 2025



Progettista e Direttore dei Lavori Filippo Murtas	Responsabile dell'Ufficio Tecnico Silvia Lai
Gennaio 2023	il DIRETTORE del SERVIZIO Ugo Tanchis

Indice

RELAZIONE GENERALE 4

1. GENERALITÀ SUL COMPLESSO FORESTALE MONTIFERRU PLANARGIA 4

1.1. Inquadramento morfologico e geo-litologico – 5

1.2. Clima e idrografia 8

1.3. Inquadramento Pedologico 10

1.4. Inquadramento Vegetazionale e copertura del suolo 12

1.5. Caratterizzazione dell'incendio del Montiferru 15

1.6. Superfici di neo-acquisizione ed istituzione del Cantiere Forestale "Sa Mogna" Bosa 18

1.7. Istituti di tutela ed altri vincoli che orientano le scelte di gestione 18

1.1. Obiettivi gestionali e principali azioni per l'anno di riferimento 19

2. CURA, TUTELA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE (A) 23

2.1. – Ricostituzione boschiva post incendio. 23

2.2. Rinfoltimenti post interventi di ricostituzione boschiva aree percorse da incendio. 26

2.3. Regolarizzazione della rinnovazione agamica e gamica post interventi di ricostituzione boschiva in aree percorse da incendio. 26

2.4. Cure colturali ai rinfoltimenti post interventi di ricostituzione boschiva aree percorse da incendio. 27

Interventi connessi al governo a fustaia di conifere ed al governo misto. 27

2.5. - *Operazioni di diradamento e spalcatura di popolamenti artificiali a prevalenza di conifere*. 27

Interventi connessi al governo a ceduo. 29

2.6. Diradamento moderato di ceduo semplice o matricinato. 29

2.7. Ricostituzione boschiva su sughereta percorsa da incendio 30

2.8. Interventi connessi ai tagli di utilizzazione e colturali o alla ricostituzione boschiva 31

3. ATTIVITÀ DI GESTIONE FORESTALE INTEGRATA (B) 32

3.1. Eliminazione delle recinzioni perimetrali nelle aree percorse da incendio – 32

3.2. Gestione agro-silvo-faunistica – Manutenzione e cure colturali agli impianti tartuficoli 32

3.3. Valorizzazione e miglioramento fruttiferi forestali quali castagno, noce nocciolo e ciliegio e frutteto cultivar locali con il metodo della Bio-Agro-forestazione sintropica 33

3.4. Gestione agro-silvo-faunistica – gestione fauna selvatica 34

3.5. Manutenzione ordinaria di rete viabile principale. 34

3.6. Manutenzione straordinaria di rete viabile principale. 35

3.7. Recinzioni e chiudende. 35

3.8. Selvicoltura di prevenzione 37

3.9. Manutenzione manuale fasce parafuoco 37

3.10. Manutenzione meccanica fasce parafuoco 38

3.11. Manutenzione ordinaria infrastrutture AIB. Vedette e postazioni AIB 38

3.12. Attività di Avvistamento incendio 38

3.13. Lotta attiva 39

3.14. Personale dedicato ad opere di prevenzione nei comuni 39

4. VALORIZZAZIONE PRODUTTIVA, TURISTICO-RICREATIVA E CULTURALE DEL PATRIMONIO NATURALE (C) 39

4.1. Sentieristica 39

4.2. Valorizzazione dell'arboreto del Presidio Forestale Pabarile e dell'area di sosta Funtana longa 40

4.3. Altre azioni di interesse pubblico (Art. 37 L.R. n. 8/2016) 40

5. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (ANNI 23-24-25) 42

6. ELENCO DELLE RICHIESTE DI AUTORIZZAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO (TRIENNIO 2023/24/25) 43

7. ELABORATI CARTOGRAFICI 45

RELAZIONE GENERALE

1. GENERALITÀ SUL COMPLESSO FORESTALE MONTIFERRU PLANARGIA

Il Complesso Forestale Montiferru Planargia prende il nome dal massiccio di natura vulcanica che si eleva culminando con il Monte Urtigu in agro di Santu Lussurgiu, ad un'altezza pari a 1050 metri sul livello del mare. Le superfici forestali sono state acquisite in gestione in tempi differenti e a diverso titolo. Si tratta per lo più di superfici forestali di proprietà dei comuni, occupate ai sensi del R.D.L. del 30 dicembre 1923 n. 3267, sottoposti a vincolo idrogeologico in quanto soggetti in passato a forme di utilizzazione che potevano causare denudazioni, far perdere la stabilità e turbare il regime delle acque. In passato, l'eccessivo carico di bestiame con un criterio di utilizzazione del pascolo alquanto irrazionale e cause storiche quali il disboscamento e il continuo ripetersi di incendi boschivi, hanno portato in alcuni casi alla scomparsa quasi totale della copertura arborea ed alla successiva quasi integrale scomparsa del bosco. Tali fenomeni hanno avviato un processo di dissesto idrogeologico che si è manifestato anche visivamente, sotto forma di erosione diffusa e localizzata, ruscellamento, continuo rimaneggiamento del terreno e ovviamente lisciviazione dei sali solubili, fino all'affioramento in molti casi della roccia madre.

L'occupazione temporanea era stata resa operativa dall'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Nuoro, dalla fine degli anni '70 per quanto riguarda le superfici gestite in agro di Tresnuraghes (quest'ultimo Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Oristano), e ai primi anni '80 per quanto riguarda la superficie gestita in agro di Bosa, di proprietà quest'ultima degli eredi della famiglia Pischedda, concessi ai fini scolastici all'Istituto Professionale di Stato per l'Agricoltura "G.A. Pischedda" di Bosa.

Il Presidio Forestale denominato Santa Maria (Bosa) nel giugno 2021, a seguito di collaudo per il raggiungimento dei fini derivanti dall'occupazione temporanea ai sensi del R.D.L. del 30 dicembre 1923 n. 3267, già sottoposti a vincolo idrogeologico, sono stati restituiti ai legittimi proprietari, ossia all'Istituto Agrario G. Pischedda di Santa Maria con sede a Bosa. All'attualità, sono stati intrapresi contatti con l'amministrazione comunale di Bosa per l'eventuale gestione di circa 200 Ha di proprietà del comune in località Capo Marrargiu. Il personale afferente al Presidio Forestale Bosa all'attualità è stato trasferito temporaneamente presso il Presidio Forestale Tresnuraghes per l'esecuzione degli interventi inerenti la ricostituzione boschiva a seguito dell'incendio del luglio 2021.

A partire dal 1° gennaio 2022 il Presidio Forestale Macomer e Torrigas (Borore) ed il Vivaio Sant'Antonio (Macomer), a seguito della riorganizzazione territoriale sulla base delle provincie storiche della Sardegna sono transitati al Servizio Territoriale di Nuoro dell'Agenzia Forestas.

I terreni gestiti in agro di Santu Lussurgiu, Cuglieri e Montresta, sono stati acquisiti in concessione trentennale; la superficie forestale del cantiere di Montresta è stata acquisita in concessione trentennale in due tempi, nell'anno 2000 dall' Azienda delle Foreste Demaniali e nell'anno 2004 dall'Ente Foreste con l'ampliamento del cantiere (Legge Regionale n. 3/2003); la convenzione trentennale con il Comune di Cuglieri è in fase di rinnovo, altresì la convenzione trentennale del cantiere "Pabarile" del Comune di Santu Lussurgiu è in fase di ricontrattazione a seguito della riorganizzazione dell'uso delle terre civiche.

Nel corso dell'annualità 2019 si sono concluse le operazioni di collaudo delle superfici forestali di proprietà del Comune di Tresnuraghes e si è dato corso alla restituzione, in quanto gestite in regime di occupazione temporanea ai sensi del R.D. 3267/1923. L'Amministrazione procederà nel breve periodo con l'approvazione in Consiglio Comunale della proposta di concessione all'Agenzia Forestas di una parte delle superfici forestali, a garanzia del mantenimento dei livelli occupativi attuali.

Schema con superfici territoriali amministrate e titolo di gestione

Complesso Forestale	Presidio Forestale	Superfici [ha]			
		Demaniali (30 anni)	Pubbliche (occ. temp)	Private (occ.temp)	Totale
Montiferru/Planargia	Tresnuraghes (in fase di rinnovo)		515.36.55		515.36,55
	Pabarile	763.00.00			763.00.00
	Montresta	771.69.20			771.69,20
	Bosa (in fase d'acquisizione)	27.35.20			27.35,20
				Totale Ha	2.077,37,66

1.1. Inquadramento morfologico e geo-litologico –

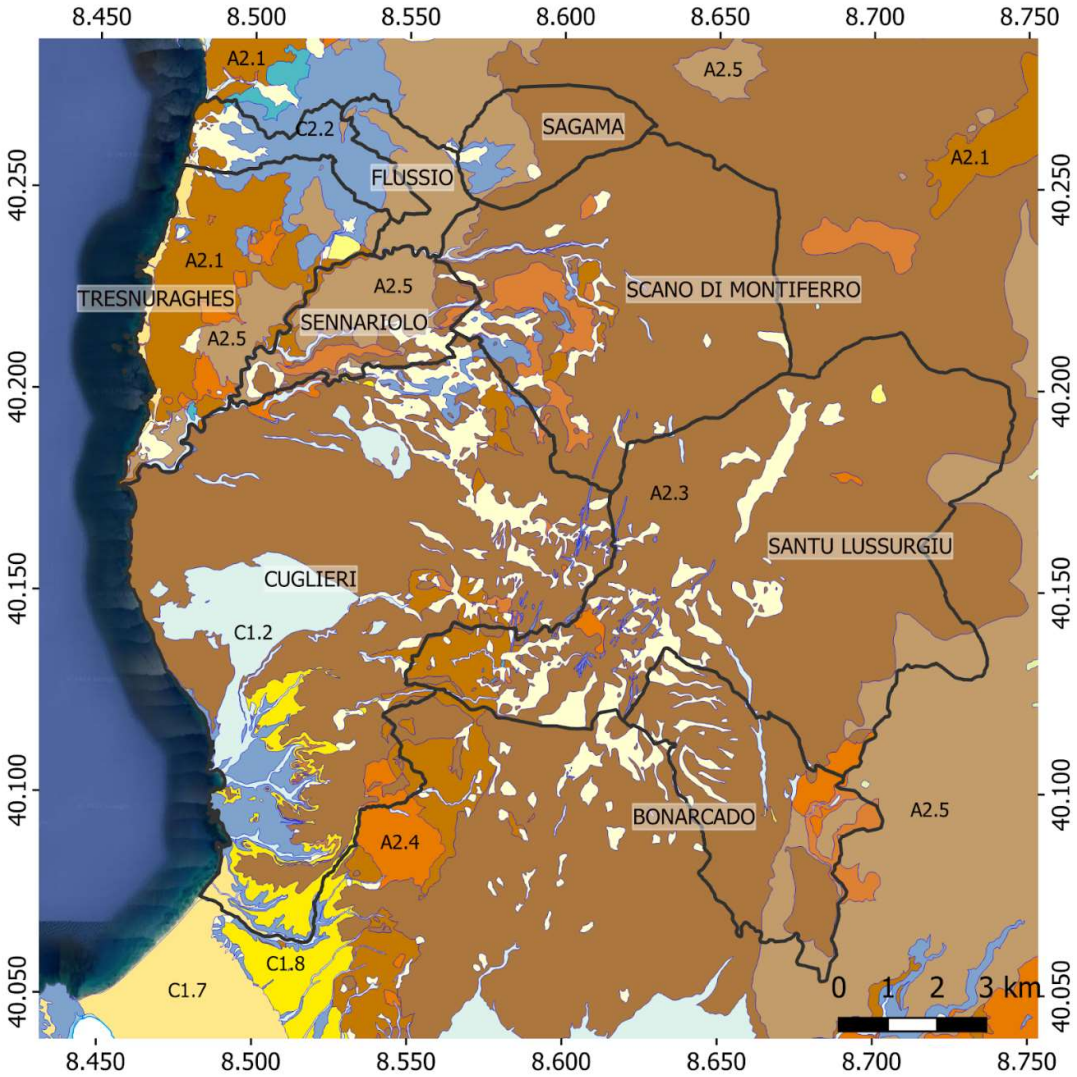
L'area è caratterizzata da estesi affioramenti di litotipi attestanti l'attività del ciclo vulcanico ad affinità alcalina, transizionale e subalcalina del Plio-Pleistocene.
Dalle vicende del Plio-Pleistocene discende la geodiversità che caratterizza i principali lineamenti fisiografici del Montiferru. Le peculiarità geologiche, geomorfologiche e paesaggistiche infatti si

manifestano in diverse forme plasmate sia dalla genesi che dall'erosione differenziale. In particolare, sono rappresentati i prodotti derivanti da un vulcanismo intraplacca formato da lave basaltiche, da alcaline ad alcaline transizionali e sub-alcaline, a cui si associano differenziati più evoluti (Beccaluva et al. 1985).

L'epicentro e l'origine dell'attuale conformazione geologica è il massiccio vulcanico del Montiferru, un sistema di edifici vulcanici coalescenti di forma irregolare, allungato in direzione Nord-Sud per circa 10 km ed esteso in larghezza tre i 4-6 km; la sua quota massima è la vetta di Monte Urtigu a 1050 m s.l.m. Strutturalmente si colloca all'intersezione tra la faglia del Marghine in direzione Nord-Est Sud-Ovest e quella del Campidano in direzione Nord-Sud. La morfologia si presenta accidentata che delinea il paesaggio dei territori di Scano di Montiferru a Nord, Cuglieri ad Ovest e Santu Lussurgiu ad Est.

Nel versante costiero affiora il complesso terziario che chiude il paesaggio vulcano - sedimentario oligo-miocenico, depositatosi durante le fasi orogenetiche del ciclo alpino. Le litologie vulcaniche si presentano intercalate alla base da sedimenti marini che si depositarono nel Miocene in seguito all'apertura ed al graduale approfondirsi del rift (Fossa Sarda). Questi affioramenti si riscontrano, in modo discontinuo, sulla costa, nell'area compresa tra Cuglieri, Scano di Montiferro e Sennariolo e, per effetto dell'azione erosiva superficiale, sotto i fianchi vallivi basaltici che caratterizzano il canyon del Rio Mannu. La continuità degli affioramenti basaltici è interrotta dalle scogliere carbonatiche di Santa Caterina di Pittinuri.8

Dalla carta litologica (figura 5) si denota la predominanza delle sottoclassi A2 "rocce magmatiche effusive" e A3 "corpi filoniani e ammassi sub vulcanici" mentre risultano di minore entità, le cui estensioni maggiori sono localizzate nella zona costiera, le classi C1 "rocce sedimentarie terrigene", C2 "rocce sedimentarie carbonatiche" e C3 "rocce vulcano sedimentarie".

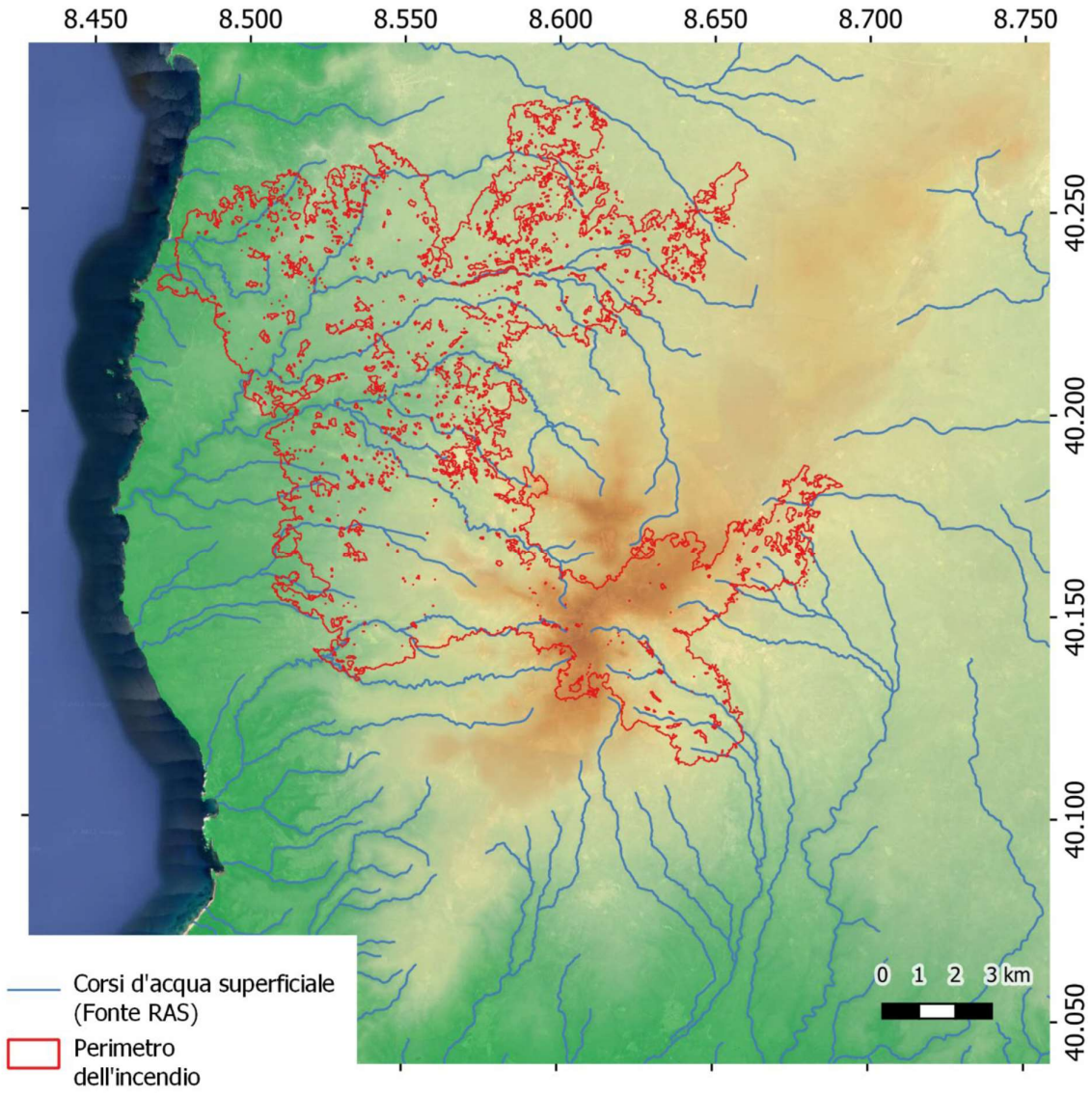


Unità Litologiche predominanti (Livello II, 2019 - Sardegna Geoportale)

- A2.1 - Rioliti e Riodaciti
- A2.3 - Basalti alcalini, Trachibasalti, Hawaiiti, Mugeariti, Fonoliti, Fonoliti tefritiche
- A2.4 - Andesiti e Andesiti basaltiche
- A2.5 - Basalti, Basalti andesitici
- A2.6 - Rocce ultrabasiche, Basaniti
- A3.2 - Filoni e ammassi basici (basaltici) e intermedio-basici (andesitici, andesitico-basaltici, dioritici, sienitici, quarzoandesitici)
- C1.2 - Depositi terrigeni continentali di conoide e piana alluvionale (ghiaie, sabbie, limi, argille), (conglomerati, arenarie, siltiti, peliti)
- C1.3 - Depositi terrigeni continentali legati a gravità (detriti di versante, frane, coltri eluvio-colluviali, "debris avalanches", brecce)
- C1.4 - Depositi terrigeni palustri, lacustri, lagunari (limi, argille limose, fanghi torbosi con materia organica anche con intercalazioni di sabbie, selci)
- C1.5 - Depositi terrigeni litorali (ghiaie, sabbie, arenarie, conglomerati)
- C1.7 - Depositi terrigeni eolici (sabbie, arenarie)
- C1.8 - Depositi terrigeni fluvio-deltizi (sabbie, microconglomerati, arenarie carbonatiche, siltiti argillose)
- C2.1 - Depositi carbonatici lacustri e lagunari (Calcari, Dolomie, Calcari silicizzati, Travertini)
- C2.2 - Depositi carbonatici marini (Marne, Calcari, Calcari dolomitici, Calcari oolitici, Calcari bioclastici, Calcareniti)
- C3.1 - Depositi vulcano-sedimentari di ambienti fluvio-lacustri, lagunari e indistinti

1.2. Clima e idrografia

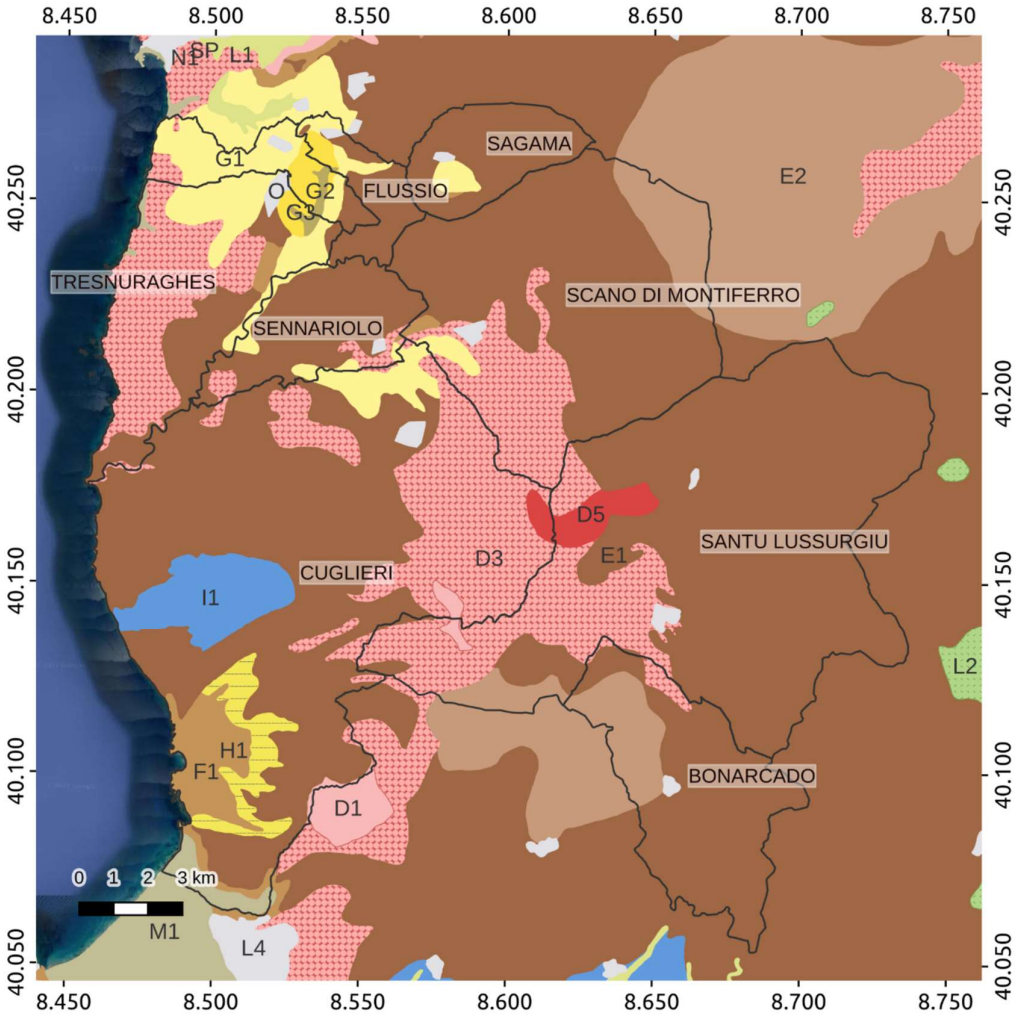
Posto in prossimità della costa occidentale della Sardegna, il Montiferru intercetta le correnti umide provenienti dal mare, e dato che la quota massima (1050 m s.l.m.) si trova a pochi chilometri dalla costa, sono frequenti rapide condensazioni e precipitazioni, che nel settore sommitale del massiccio raggiungono valori tra i più alti dell'isola, con medie che si mantengono attorno ai 1000 mm/anno per buona parte della zona9. Il regime pluviometrico ed il contesto geologico a cui appartiene fanno sì che il Montiferru sia caratterizzato dalla presenza di cospicue riserve idriche, sia superficiali che sotterranee. L'idrografia che si presenta con un pattern centrifugo che si irradia dall'edificio vulcanico verso le valli, le quali vengono incise dal fluire delle acque e dalla differente risposta all'erosione dei litotipi a contatto, assumendo un andamento da sub-parallelo a sub-dendritico sul versante occidentale mentre su quello orientale si sviluppa maggiormente con uno stile sub-dendritico. Questa tipologia di reticolo idrografico denota la scarsa permeabilità del substrato roccioso, il quale favorisce lo scorrimento superficiale ed una scarsa infiltrazione, che è resa possibiletuttavia in corrispondenza di fagliazioni e fessurazioni o in coincidenza di litotipi a differente permeabilità. Questo scorrimento superficiale ha comportato l'erosione con conseguente formazione di valli strette e profonde, in particolare in prossimità della fascia Costiera, orientate da NNE-SSO


8.450
8.500
8.550
8.600
8.650
8.700
8.750
40.250
40.200
40.150
40.100
40.050
0 1 2 3 km
Corsi d'acqua superficiale (Fonte RAS)
Perimetro dell'incendio

1.3. Inquadramento Pedologico

Dal punto di vista pedologico esiste una notevole variabilità in relazione alla presenza e tipo di vegetazione ed alla morfologia. Nelle aree da pianeggianti a sub-pianeggianti ricoperte da vegetazione forestale, si possono riscontrare suoli evoluti e profondi, mentre nelle aree prive di vegetazione con pendenza elevata e morfologia accidentata, sono presenti suoli superficiali, fortemente erosi, con comparsa di roccia affiorante.

Secondo la classificazione USDA Soil Taxonomy del 1988, i suoli maggiormente rappresentati sono di tipo “Rock outcrop”, Lithic Xerorthents” e subordinatamente “Xerochrepts" (Figura 7). Pertanto, importanti estensioni dell’area sono costituite da superfici prive di suoli (roccia madre), che possono quindi supportare la crescita vegetale solo nelle tasche di suolo, o con suoli con profondità utile limitata.



Unità Cartografiche e suoli predominanti (USDA Soil Taxonomy 1988)

- D1 - rock outcrop, lithic xerorthents, subordinatamente lithic xerochrepts
- D3 - rock outcrop, lithic xerorthents, subordinatamente xerochrepts
- D5 - andic e typic xerochrepts, typic subordinatamente eutrandepts
- E1 - rock outcrop, lithic xerorthents, subordinatamente xerochrepts
- E2 - typic, lithic xerochrepts, typic, lithic xerorthents, subordinatamente palexeralfs, rock outcrop
- F1 - rock outcrop, lithic, typic xerorthents, lithic, typic rhodoxeralfs, subordinatamente xerofluvents
- G1 - lithic xerorthents, rock outcrop, subordinatamente xerochrepts
- G2 - typic, vertic xerochrepts, typic xerorthents, subordinatamente xerofluvents
- G3 - typic pelloxerert, entic pelloxererts, subordinatamente xerofluvents
- H1 - typic, lithic xerorthents, typic, lithic xerochrepts, calcixerollic xerochrepts
- I1 - typic, aquic, ultic palexeralfs, subordinatamente xerofluvent, ochraqualfs
- L1 - typic, vertic, aquic e mollic xerofluvents, subordinatamente xerochrepts
- L2 - typic pelloxerert, typic chromoxererts, subordinatamente xerofluvents
- M1 - typic xeropsamments, aquic xeropsamment, subordinatamente xerochrepts, quartzipsamments
- O - Paesaggi Urbanizzati

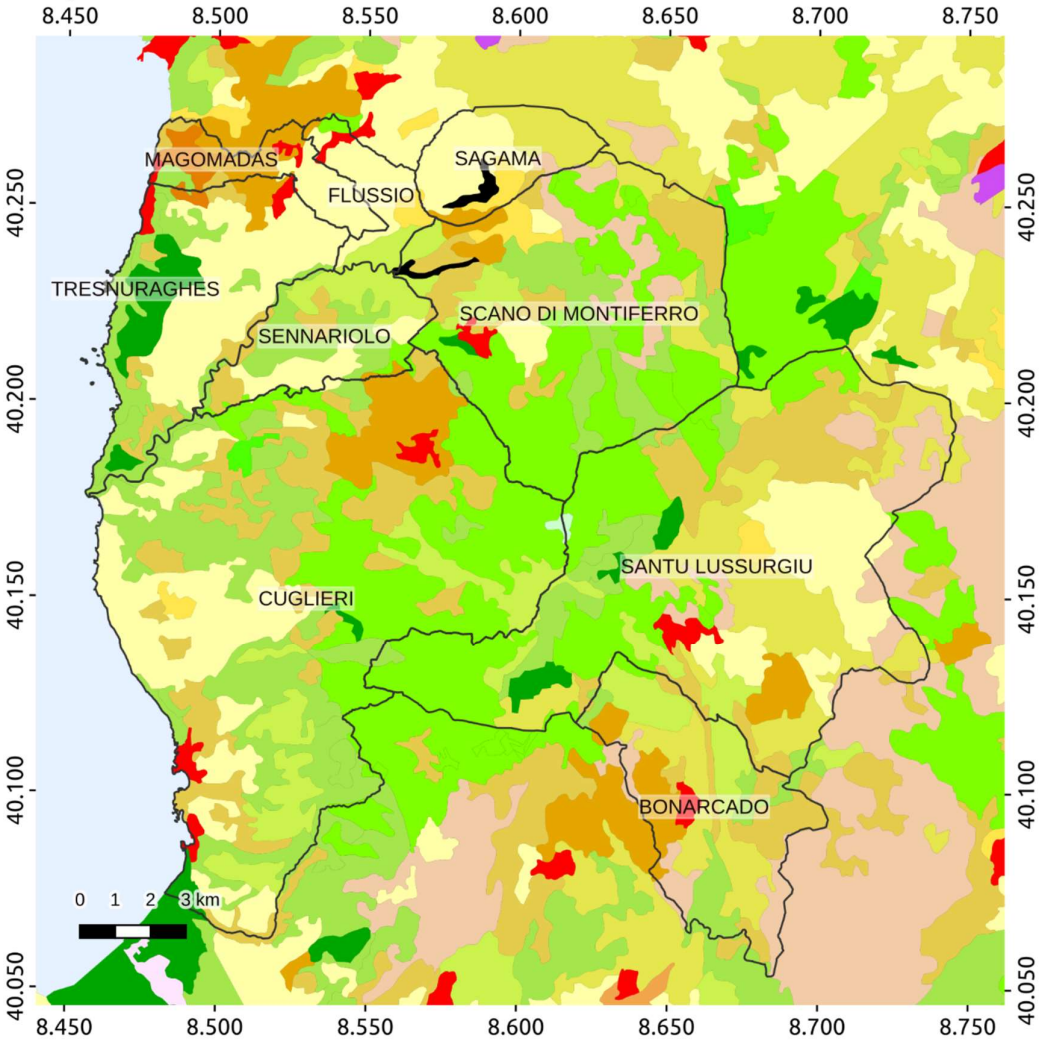
Figura 3 Carta dei suoli nel territorio del Montiferru (elaborazione da Aru et al.,1991)

1.4. Inquadramento Vegetazionale e copertura del suolo

La vegetazione attuale del Montiferru si presenta come un mosaico di comunità vegetali di origine più o meno recente che si intersecano con altre di antica data. Le comunità vegetali più recenti sono quelle relative agli impianti di conifere, principalmente Pinus nigra J.F.Arnold, Pinus pinaster Aiton, Pinus halepensis Mill., e latifoglie realizzati nei complessi forestale acquisiti e gestiti in tempi diversi ed a diverso titolo dall'allora Azienda Foreste Demaniali della Sardegna e ora da FO.RE.S.T.A.S.. Mentre le comunità vegetali più antiche sono rappresentate principalmente da formazioni boschive di Quercus ilex L.

In riferimento ai dati del Piano Forestale Ambientale Regionale riguardo il distretto n.12 Montiferru10, nel 2007 i sistemi forestali interessavano una superficie di 15924 ha, circa il 36% della superficie totale del distretto, ed erano caratterizzati in prevalenza da formazioni afferenti per il 64% ai boschi di latifoglia ed il restante 28% macchia mediterranea. In particolare, nelle aree costiere è presente la serie sarda, termomediterranea dell'olivastro (Olea europea var. sylvestris Brot.). Nelle aree basso collinari è presente la serie sarda, termo-mesomediterranea del leccio (Quercus ilex L.) in consociazione con olivastro (Olea europea var. sylvestris Brot), lentisco (Pistacia lentiscus L.) alaterno (Rhamnus alaternus L.), fillirea (Phillyrea latifolia L.), erica (Erica arborea L.) e corbezzolo (Arbutus unedo L.). In corrispondenza degli estesi altipiani effusivi che caratterizzano l'area è presente la serie sarda, calcifuga, mesomediterranea della sughera (Quercus surber L.); mentre le aree ad altitudine superiore ai 700 - 800 m s.l.m. sono caratterizzate da comunità forestali di leccio ed agrifoglio (Ilex aquifolium L.). Su circa il 10% della superficie del distretto sono presenti i sistemi preforestali dei cespuglieti ed arbusteti i quali sono condizionati fortemente dalla pressione antropica (utilizzo zootecnico estensivo) e parzialmente dalle condizioni sfavorevoli stazionali. Concentrati soprattutto sulle pendici occidentali del Montiferru, i pascoli erbacei assieme ai sistemi agrosilvopastorali costituiscono la copertura di circa il 31%. Il restante 22% del territorio è ad uso agricolo inteso come seminativi e coltura dell'olivo.

Figura 4 - - Carta copertura del suolo. Elaborazioni attraverso l'utilizzo della classificazione di terzo livello della Corine Land Cover 2018



Corine Land Cover Classes (III level, 2018)

- Discontinuous urban fabric
- Industrial or commercial units
- Sport and leisure facilities
- Non-irrigated arable land
- Vineyards
- Fruit trees and berry plantations
- Olive groves
- Pastures
- Complex cultivation patterns
- Land principally occupied by agriculture with significant areas of natural vegetation
- Agro-forestry areas
- Broad-leaved forest
- Coniferous forest
- Mixed forest
- Natural grasslands
- Sclerophyllous vegetation
- Sparsely vegetated areas
- Burnt areas
- Sea and ocean

Vegetazione Reale

Nel territorio gestito in agro di Montresta, sono presenti sugherete riferibili alla serie sarda, calcifuga, mesomediterranea della sughera. Si tratta di un mesobosco dominato da Quercus suber con quercie caducifoglie. Lo strato arbustivo, denso, è caratterizzato da Pyrus spinosa, Crataegus monogyna, Arbutus unedo ed Erica Arborea. Gli aspetti termofili della serie sono differenziati da Pistacia lentiscus, Myrtus communis e Calicotome spinosa. Tra le lianose sono frequenti Tamus communis, Rubia peregrina, Smilax aspera, Rosa sempervirens e Lonicera implexa. Alle quote più basse troviamo formazioni preforestali ad Arbutus unedo ed Erica arborea, Myrtus communis e Calicotome villosa, che costituiscono assieme ai cisteti il paesaggio vegetale prevalente. Nel cantiere di Montresta il paesaggio vegetale è senza dubbio alterato dalla continua e insistente azione dell'uomo e presenta preoccupanti fenomeni di degradazione, pur conservando a tratti lembi di vegetazione forestale.

Nello stesso attualmente sono presenti inoltre, nonostante la continua azione di rinaturalizzazione avviata in questi ultimi anni, circa 20 ettari rimboschiti con Eucaliptus Camaldulensis e Pinus Halepensis, che nel breve periodo dovranno essere ridimensionati ulteriormente con un programma cauto, capillare e continuo di rinaturalizzazione dell'area che si sta portando avanti, per ricondurla ad una fisionomia vegetazionale più naturale. Gli interventi realizzati negli anni appena trascorsi, stanno dando importanti risultati, in termini di riaffermazione della vegetazione autoctona, sia arbustiva che arborea.

Nel territorio gestito in agro di Santulussurgiu si identifica la serie sarda mesomediterranea del leccio, osservabile nelle aree ad altitudine superiore ai 450 metri s.l.m.. Sono mesoboschi a leccio con erica arborea, corbezzolo ed edera; sono ben rappresentate le lianose, con Smilax aspera, Rubia peregrina, Rosa sempervirens. Lo strato erbaceo vede la presenza di Cyclamen repandum, Valium scabrum e soprattutto di Pteridium aquilinum.

Ma l'attuale paesaggio vegetale risente in forte misura, della attività antropica; gran parte del complesso acquisito in gestione nei primi anni settanta dalla Azienda delle Foreste Demaniali è stato rimboschito con impianti misti di conifere (Pino nero, Pino marittimo, Pino d'Aleppo e Cedro) e latifoglie (Castagno, Leccio e Roverella ed Acero).
La quasi totalità del Presidio Forestale Pabarile è stata interessata da un incendio di vaste dimensioni nell'estate del 2021.

Nelle giornate 24 25 26 e a seguire per tutto il mese di luglio 2021, l'incendio ha percorso quasi tutto il cantiere forestale lambendo a Nord-Est una porzione di circa 70 Ha loc. Crastu Truttulas e Silvanis (parte) e a Sud-Ovest circa 60 Ha loc Funtana e figu e punta Piccone; in queste località come peraltro già successo nel 1994 la vegetazione si è salvata sia per la presenza di numerose fasce parafuoco, sia per le mutate condizioni climatiche che hanno permesso l'intervento dei mezzi aerei ed il personale a terra.

In altre zone l'incendio ha provocato innumerevoli danni percorrendo la restante parte del Presidio Pabarile interessando le seguenti località: Silvanis (parte), Su Pischinale, Cravedu , loc. Badde Urbara, Crastu Nieddu, Sos segados, M.te Urtigu. M.te Entu, in parte Elighes Uttiosos, Inzanalurus (Comune di Santulussurgiu e loc. Straderis (Comune di Cuglieri) per una superficie di circa 550 Ha. Già nel 1994 il Presidio Forestale Pabarile era stato interessato da un gravoso incendio che provocò ingenti danni ai soprassuoli che in parte sono stati ripercorsi nell'estate 2021. Nel Presidio Forestale Tresnuraghes le località interessate dall'evento del luglio 2021 sono state; Pischina e seda, su Paolinu, Beddena, su Tittiri su cale giuris, riu suelzu per una superfice di circa 150 Ha di proprietà del comune di Tresnuraghes in gestione all'Agenzia Forestas.

Nella parte più settentrionale del complesso, in parte a non essere interessata dall'incendio, è presente un rimboschimento misto, con lo strato dominante costituito da Cedro, Pino nero e Pino marittimo, e lo strato dominato quasi assente, a seguito della assenza di interventi nel corso dei decenni, che ha impedito l'insediamento di specie diverse. A partire dall'annualità 2008 sono stati avviati interventi di diradamento dell'impianto di rimboschimento su citato, ed a distanza di un decennio, si iniziano ad intravvedere i primi affrancamenti di esemplari della vegetazione autoctona montana, quali agrifogli e tassi per esempio.

Sui substrati acidi, nelle rioliti e andesiti, del territorio di Tresnuraghes, si identifica la serie sarda, termo-mesomediterranea dell'olivastro. Il territorio gestito è stato sottoposto sin dai primi anni settanta ad interventi di rimboschimento con l'impianto di conifere, che dovevano assolvere alla funzione protettiva del contesto ambientale. Nella prima metà degli anni 80 (precisamente 1983 e 1986) due incendi hanno interessato gran parte delle superfici che sono state completamente distrutte. Si è operato nuovamente con interventi di rimboschimento, consociando conifere (pino d'Aleppo e pino radiata) e latifoglie (leccio e sughera), ed utilizzando postime di specie forestali della macchia mediterranea ecologicamente più idonee, quali mirto, ginepro e lentisco.

Come già detto, anche il Presidio Forestale Tresnuraghes, in parte è stato interessato dall'incendio del luglio 2021 percorrendo circa 150 Ha. Anche in questo caso l'incendio è arrivato dall'esterno dei terreni gestiti si è sviluppato in un'altitudine di circa 50/60 mslm, concludendosi verso il litorale marino in loc. Porto Alabe.

1.5. Caratterizzazione dell'incendio del Montiferru

L'estate del 2021, sul fronte degli incendi, ha restituito un bilancio pesante in Sardegna. Solo nelle aree del Montiferru – Planargia sono stati interessati dal fuoco circa 13000 ettari tra bosco, arbusteti, prato-pascolo, incolti, coinvolgendo ben 11 comuni – Bonarcado, Santu Lussurgiu, Cuglieri, Sennariolo, Scano di Montiferro, Tresnuraghes, Flussio, Tinnura, Magomadas, Suni e Sagama – colpiti in varia misura ed intensità.

L’incendio è stato innescato dal guasto di una automobile che ha preso fuoco lungo la S.P.15 Bonarcado - Santu Lussurgiu in data 23 luglio. Inizialmente aveva interessato circa 20 ettari ed era stato contenuto dai mezzi antincendio e quindi bonificato. Il giorno successivo (24 luglio 2021) tuttavia, al culmine di un periodo di perdurante siccità e caldo torrido (conclamato dal bollettino di allerta per rischio incendi della Protezione Civile) con temperature massime sopra i 30 °C e localmente misurate sopra i 40 °C, con venti di scirocco di velocità media attorno ai 14 km/h e velocità massime fino a 35 km/h, si è riattivato l’incendio. L’assetto geomorfologico dei luoghi con stretti canaloni incisi e modellati dall’acqua e vegetati su entrambi i versanti ha prodotto altezze di fiamma di 30-40 metri indicate dalle testimonianze del personale antincendio. Nell’arco di un giorno le fiamme hanno coinvolto migliaia di ettari di bosco, colture di vario tipo e pascolo, arrivando alle porte del Comune di Santu Lussurgiu e circondando e assediando, in fase successive, Cuglieri, Sennariolo, Tresnuraghes, Scano di Montiferro. Molte attività produttive sono state interessate dal grande evento che si è presentato come un critico incendio di interfaccia urbano rurale e per salvaguardare l’incolumità fisica di persone e beni, i Sindaci, a più riprese, hanno dovuto disporre l’evacuazione di diverse famiglie. L’incendio si è propagato verso le zone interne, verso sud e verso nord, raggiungendo la costa in località Porto Alabe, mostrandosi materialmente di difficile contenimento e pertanto classificato come Mega fire (Extreme Wildfire Events) con caratteristiche che superano la capacità di controllo della macchina organizzativa (che superano 10.000 kWm-1, velocità di propagazione di 3 km/h) (Tedim et al. 2018).

Nel corso della giornata del 25 luglio 2021 è stata proclamata l’emergenza, ed il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale ha chiesto l’attivazione del c.d. Meccanismo di Protezione Civile dell’Unione Europea (EUCPM), a seguito del quale la Francia ha inviato due Canadair dal Gruppo di Protezione Civile Europea e altri due in seguito dalla Grecia inviati dal Centro di Coordinazione per la Risposta d’Emergenza (ERCC). Questi tre mezzi si sono uniti ai cinque già operativi che hanno affiancato gli elicotteri in attività a supporto delle squadre a terra di Vigili del Fuoco, FoReSTAS, Corpo Forestale, Protezione Civile, volontari e forze dell’ordine

Nonostante la Sardegna abbia una lunga storia di incendi, l’evento, almeno per estensione, è fuori dal comune. Questo evento è stato classificato come incendio estremo (in letteratura EWE Extreme Wildfire Event), termine che indica un comportamento parossistico all’estremo della scala dei relativi valori. Per questa tipologia di incendi è stata recentemente proposta una definizione, che classifica come EWE eventi piro convettivi a comportamento erratico e imprevedibile, con formazione di pirocumulonembi (tipo di cumulonembo che si forma al di sopra di intense fonti di calore) derivanti dall’interazione tra incendio e atmosfera. Sono incendi che superano la cosiddetta capacità di controllo, e sono caratterizzati da una elevatissima intensità sul fronte (>10.000 kWm-1) e velocità di propagazione (3 km h-1) con insorgenza di fuochi secondari (spotting) ad oltre un km dal fronte con conseguente e rilevante impatto socioeconomico e ambientale (Tedim et al. 2018; Lovreglio e Leone 2020).

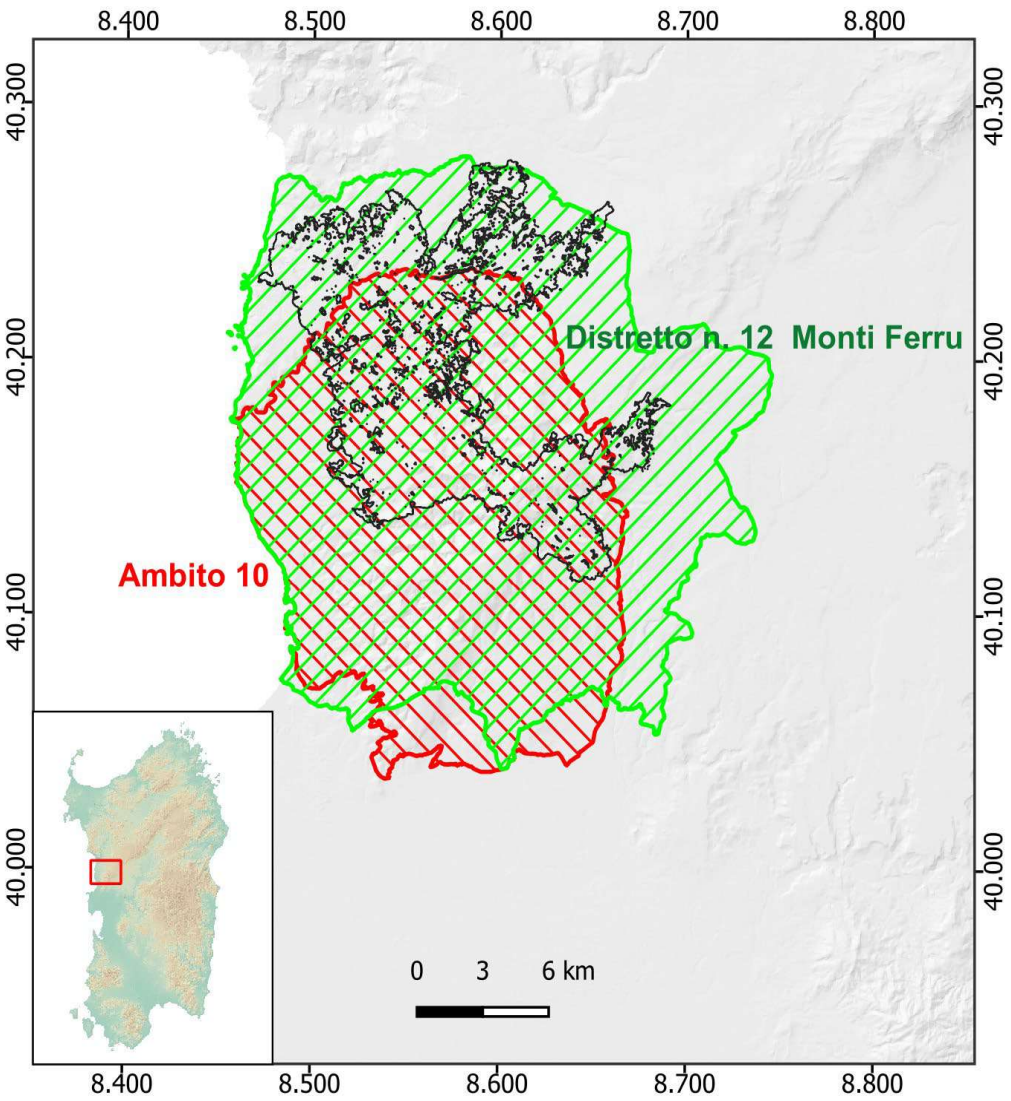


Figura 1 - Territorio del Montiferru ricompreso nell'Ambito 10 del Piano Paesaggistico Regionale (rosso) e nel Distretto 12 del Piano Forestale e Ambientale Regionale (verde). In nero l'area percorsa dall'incendio

Le formazioni forestali interessate sono state prevalentemente di *P. pinea P. halepensis* P. pinaster, P. canariensis e *Quercus ilex e suber* e *ilex* realizzate artificialmente e seguito di rimboschimento degli anni 90. Il sottobosco era costituito prevalentemente a macchia meditteranea evoluta quale Ardutus unedo, Erica scoparia, phillerea angustifolia, callicotome spinosa, cistus sp, Mirtus communis, Juniperus sp. e sp. varie. Inoltre, in loc riu suelzu è stata interessata una porzione di sughereta artificiale, ed in diverse zone porzioni di macchia mediterranea mediamente e poco evoluta.

Il resto del Presidio Tresnuraghes è costituito da rimboschimenti misti di conifere e latifoglie, e

nelle aree di versante da una formazione a macchia di origine secondaria a cisto, lentisco, corbezzolo e mirto di altezza media compresa tra i 50 e 100 cm, risultato di una continua e profonda interferenza zoo-antropica, dovuta al ripetersi incessante degli incendi e al pascolo con un carico eccessivo di bestiame.

1.6. Superfici di neo-acquisizione ed istituzione del Cantiere Forestale "Sa Mogna" Bosa

L'Agenzia Forestas si accinge alla stipula di una convenzione per dar avvio ad un nuovo cantiere forestale al fine della gestione dei terreni di proprietà del comune di Bosa ubicati al km 20 in prossimità della litoranea Bosa-Alghero. Si tratta di un territorio di notevole valenza ambientale in Loc. "Sa Mogna, sa spina santa" con un'estensione di circa 27ettari ad un indirizzo produttivo per bosco, pascolo naturale e pascolo cespugliato. L'ingresso ai terreni in gestione avviene direttamente sulla strada Provinciale n° 49 al Km 20 In Loc. Sa Mogna agro di Bosa. In un prossimo futuro, potranno essere acquisiti ulteriori 165 Ha di proprietà del comune di Bosa ubicati nella regione geografica "marrargiu" in loc. "sas bagassas".

1.7. Istituti di tutela ed altri vincoli che orientano le scelte di gestione

I Presidi Forestali Pabarile e Tresnuraghes rivestono particolare importanza dal punto di vista naturalistico essendo ricompresi negli istituti di tutela previsti dalla legge regionale n. 31 del 1989.

Il cantiere di Bosa e quello di Montresta, rientrano all'interno della perimetrazione del Sic Sito di Interesse Comunitario ITB020041 "Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marrargiu e P. Tangone", nei comuni di Bosa e Montresta, e sono sottoposti a tutela idrogeologica, sia in quanto soggette a vincolo idrogeologico (Bosa) e sia perché aree a pericolo di frana (Montresta).

Il territorio gestito in agro di Bosa, inoltre ricade all'interno di un'oasi permanente di protezione e cattura.

Tabella 1.3. Istituti di tutela e vincoli

Natura del vincolo	*assente*	*Presente*	*Descrizione*		*Superficie*	
					(ha)	*(%)*
Vincolo PAI		X	Aree a pericolosità per frane		110	0.3
			Basso (h1)	(%)		
			Medio (h2)	(100%)		
			elevato (h3)	(.%)		
			molto elevato (h4)	(.%)		
Vincolo idrogeologico		X	RD 3267/1923 art.1		~~1531.23.26~~	48
Aree protette		X	Parco Naturale regionale Sinis – Montiferru		1541	48
Aree SIC		X	ITB020041 “Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marrargiu e P. Tangone”		982.72.04	30
Aree ZPS		X	ZPS "Zona di Protezione Speciale (ZPS) Costa di Cuglieri. ITB033036. D.Lgs. n. 152/2006 così come modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 -			
Istituti di tutela faunistici		X	Oasi Permanente di Protezione Faunistica della UGB Santa Maria di Bosa - LR 23/98		211.02.84	0.6
Usi Civici*	X					
Aree percorse da incendio		X	Presidio Forestale Santa Maria Montresta Sezione di Montresta- 27 agosto 2008 Località “Funtana su saccheddu”. La superficie interessata dall’incendio era ricoperta da macchia mediterranea con elementi di sughera.		0.22.00	
Vincolo Paesaggistico		X	Bene paesaggistico bosco ai sensi del Decreto Urbani (42/2004)			

1.1. Obiettivi gestionali e principali azioni per l’anno di riferimento

Il territorio gestito nel complesso forestale Montiferru, necessita di interventi che hanno come obiettivo la tutela dell’ambiente, in un sistema alquanto delicato, dove è necessario intervenire avendo come obiettivo specifico il miglioramento della funzionalità e della vitalità dei sistemi

forestali esistenti, con particolare attenzione alla tutela del contesto forestale e preforestale litoraneo del territorio di Tresnuraghes, ed a quello montano di Santu Lussurgiu, Montresta e Bosa.

Questo obiettivo è perseguibile attraverso la rinaturalizzazione dei contesti forestali semplificati presenti nel territorio gestito.

Al fine del raggiungimento della tutela dell'ambiente attraverso azioni tese al mantenimento e potenziamento delle funzioni protettive e naturalistiche svolte dalle foreste, è stata individuata quale linea di intervento quella protettiva.

Le azioni che permettono il raggiungimento dell'obiettivo sono ricomprese nelle misure

- P2 – **con l'azione P2.2 che prevede la regolamentazione conservativa dei contesti forestali**, attraverso la sotto-azione

  P2.2.1Regolamentazione e gestione selvicolturale conservativa dei contesti forestali sensibili

  P2.2.2 con la regolamentazione e gestione selvicolturale conservativa dei contesti forestali dunali e litoranei non dunali;

  con l'azione P2.3 che prevede la prevenzione degli incendi boschivi attraverso la sottoazione

  P2.3.1 Gestione selvicolturale per riduzione del potenziale d'innesco degli incendi

  P2.3.2 Gestione selvicolturale per riduzione della vulnerabilità delle formazioni forestali agli incendi

- P.2.4 Prevenzione fitosanitaria
- **P3 – Sistemazione idraulico forestali e recupero di sistemi forestali degradati** attraverso la sotto-azione
- con l'azione P3.2 che prevede il recupero delle formazioni forestali semplificate, attraverso la sotto-azione

  P3.2.2 con il recupero dei rimboschimenti a prevalenza di conifere;

- P3.3 recupero di aree percorse da incendio o danneggiate da avversità abiotiche

  P3.31 recupero di aree percorse da incendio

Il miglioramento della competitività delle filiere invece, riconosce come linea per il suo raggiungimento quella economico-produttiva.

L'azione che permette il raggiungimento dell'obiettivo è ricompresa nella misura

- PR2 – con l'azione PR2.2 che prevede la valorizzazione produttiva delle sugherete.

Nel complesso forestale, inoltre saranno messe in opera tutte quelle attività relative alla sensibilizzazione, informazione ed educazione ambientale, quali l'accoglienza durante le visite ai perimetri amministrati, e l'accompagnamento presso le foreste.

Obiettivo generale		**Priorità strategica**		**Azioni previste nelle attività 2023-24-25 nel CF Montiferru Planargia**
1	Cura, tutela e conservazione del patrimonio forestale	1.1	Gestione forestale pianificata orientata alla conservazione della qualità dei sistemi ecologici, gestione integrata silvo-faunistica, moderni approcci alle attività selvicolturali, attività vivaistica	a) Rinfoltimenti b) Regolarizzazione della rinnovazione gamica ed agamica c) Cure colturali ad a) d) Intervento a carico della fustaia e) Diradamento moderato f) Ricostituzione boschiva a seguito dell'incendio del luglio 2021 g) Ricostituzione boschiva sughereta h) Interventi connessi ai punti (a,b,c,d,e,f,) i) Selvicoltura di prevenzione j) Manutenzione e rifacimento recinzioni e muretti a secco k) Manutenzioni ordinaria viabilità principale e secondaria l) Manutenzione straordinaria viabilità principale e secondaria m) Manutenzione manuale fasce parafuoco n) Manutenzione meccanica fasce parafuoco o) Manutenzione ordinaria fabbricati di servizio postazioni AIB, vedette AIB
		1.2	imboschimento, mantenimento e miglioramento dei sistemi forestali esistenti, rinaturalizzazione, ricostituzione boschiva di aree danneggiate da incendi o da altre avversità di Protezione civile	
2	Difesa dei sistemi forestali e attività di protezione civile	2.1	Attuazione, in tutto il territorio regionale, delle attività di protezione civile, con particolare riferimento alle campagne antincendio.	a) Attività di protezione civile, alluvioni, grandi incendi, interventi a seguito di grandi nevicate…
		2.2	Esecuzione di opere di manutenzione ordinaria e straordinaria dei territori a rischio ivi inclusi gli interventi di difesa del suolo, sistemazione idraulico-forestale, rimboschimento e rinsaldamento, attività di presidio idraulico e idrogeologico.	b) Collaborazioni con enti e comuni
		2.3	Programma straordinario di interventi di pulizia degli alvei fluviali da vegetazione e materiali ingombranti, finalizzato a ridurre il rischio idraulico in tutto il territorio regionale	c) Collaborazioni con enti e comuni
3	Valorizzazione produttiva, turistico ricreativa e culturale del patrimonio naturale	3.1	Valorizzazione economica delle foreste e della sua multifunzionalità, promozione dell'impresa forestale in un'ottica di gestione forestale sostenibile e sviluppo delle filiere (foresta-legno, foresta-prodotti non legnosi, foresta-sughero). Collaborazione per la definizione di un	a) Manutenzioni e cure colturali alla tartufaia b) Interventi programmati con imprese forestali per i lavori di ricostituzione boschiva a seguito dell'incendio del luglio 2021

			programma pluriennale per lo sviluppo della sughericoltura, accompagnato da azioni complementari di sostegno al comparto.	
		3.2	Promozione di attività di turismo rurale e ricreativo nelle foreste (realizzazione e manutenzione di aree e sentieristica attrezzate per attività ricreative, turistiche, sportive e didattiche) per il miglior utilizzo economico di beni, opere e risorse dell'Agenzia, garantendo l'attuazione dei progetti finanziati nell'ambito delle politiche di coesione (PO FESR, APQ).	a) Sentieristica b) Art 37 LR 8 c) Attività di educazione ambientale
		3.4	Valorizzazione e promozione del patrimonio con azioni volte alla tutela del paesaggio, i sistemi agro-silvo-pastorali, inclusa la conservazione e valorizzazione di infrastrutture rurali.	
4	Promozione della ricerca scientifica e innovazione tecnologica nel settore forestale			a) Collaborazione didattica con le scuole professionali o enti di formazione
5	Supporto all'azione di eradicazione della peste suina africana			b) Interventi mirati per l'eradicazione della peste suina

Descrizione degli interventi programmati nel triennio 2023-24-25

2. CURA, TUTELA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE (A)

Gestione forestale attiva

2.1. – Ricostituzione boschiva post incendio.

PF Pabarile Ha 114 affidamento ad imprese forestali

PF Tresnuraghes Ha 70 affidamento ad imprese forestali

PF Pabarile Ha 210 circa in economia diretta

PF Tresnuraghes Ha 80 circa in economia diretta

a. Descrizione tecnica dell'intervento

Nelle aree percorse dall'incendio del luglio 2021, in particolare, nelle aree di proprietà pubblica del comune di Santulussurgiu-Cuglieri in concessione trentennale e quelle del comune di Tresnuraghes si procederà ad effettuare interventi di ricostituzione boschiva mediante il taglio dei soggetti morti o fortemente compromessi a seguito dell'azione del fuoco. L'intervento consiste essenzialmente con l'eliminazione delle parti aeree combuste e morte, a seguito di taglio con l'ausilio di motoseghe al colletto delle piante. I materiali di risulta potranno essere disposti secondo le curve di livello nelle aree a maggio pendenza, assicurando una adeguata copertura del suolo e limitando al massimo i fenomeni di ruscellamento. Nelle zone dove la viabilità lo consente il materiale legnoso di adeguate dimensioni verrà dato in concessione alle popolazioni locali tramite appositi bandi di assegnazione.

La ricostituzione boschiva può essere eseguita seguendo prioritariamente tre vie:

- **Ricostituzione boschiva meccanica**, in aree percorse da incendio con l'ausilio di mezzi meccanici specifici. consistente nel taglio ed esbosco degli individui morti o compromessi a seguito del passaggio dell'incendio del luglio 2021. Sono comprese le seguenti operazioni: taglio, abbattimento ed esbosco. All'occorrenza sramatura depezzatura eliminazione del materiale di risulta, eventuali succissione o tramarratura su singoli individui o ceppaie o gruppi di individui su latifoglie della macchia mediterranea. Abbattimento di tutte le conifere combuste o compromesse a seguito del passaggio dell'incendio. Gli interventi saranno effettuati in terreni con elevate difficoltà operative. L'abbattimento può avvenire con l'ausilio di mezzo meccanico tipo escavatore o Harvester o trattore gommato munito di pinza idraulica forestale o di cesoia o sistema di taglio con sega idraulica o similari.

- **Ricostituzione boschiva Manuale,** in aree percorse da incendio con l'ausilio di motoseghe professionali consistenti con l'abbattimento ed allestimento delle piante non raggiungibili a causa delle condizioni stazionarie non favorevoli dai mezzi meccanici. L'intervento sarà eseguito con operaio specializzato motoseghista. Si procederà inoltre, alla rifinitura del taglio manualmente su ceppaie di latifoglie a seguito del passaggio del mezzo meccanico che per vari motivi non potranno essere eseguite al colletto. All'occorrenza, si procederà alla sistemazione del frascame di risulta in maniera ordinata sul letto di caduta.
- **Ricostituzione boschiva mista,** in aree percorse da incendio con l'ausilio di mezzi meccanici e motoseghe.

Alle varie fasi sopra descritte in parte devono seguire, a seconda delle condizioni stazionali locali

- **l'esbosco** dal letto di caduta del materiale legnoso in alberi interi o parti di alberi-tronchi (legna da ardere o altri assortimenti di scarso pregio) con diametro utile maggiore o uguale a 8 cm, dal luogo di abbattimento all'imposto, (a seconda delle condizioni locali) collocato a bordo pista in piazzuole ed accatastamento in cataste omogenee ed ordinate. L'esbosco deve essere eseguito mediante l'ausilio di mezzo meccanico (skidder o il forwarder) o trattore gommato 4x4 dotato di carrello e/o verricello forestale trazionato 4x4 con pinza idraulica di carico o altro mezzo idoneo di pari o superiori caratteristiche.
- **Formazione di fascinature e disposizione parallelamente alle curve di livello,** in aree con elevata pendenza e ove siano possibili fenomeni di ruscellamento, le frasche ed i tronchi abbattuti saranno disposti in cordonature parallele alle curve di livello al fine di limitare il ruscellamento e il dilavamento del suolo.
- **Triturazione del materiale di risulta,** apposite cippattrici il materiale di risulta potrà essere triturato e rilasciato sul suolo.

Tali interventi si ripromettono di ottenere, nel medio termine, la ricostituzione del soprassuolo misto a latifoglie interessato dall'incendio, operando secondo le modalità viste per il ceduo (succisione, tramarratura e ceduazione, potature di branche morte o fortemente compromesse) e interventi di controllo del sottobosco finalizzati alla riduzione della biomassa potenzialmente combustibile e quindi alla prevenzione degli incendi. Interventi mirati a favorire la rinnovazione sia gamica che agamica dei soprassuoli interessati dagli incendi del luglio 2021.

Occorre evidenziare che all'interno dei Presidi Forestali predetti, l'area percorsa dall'incendio che deve essere sottoposta all'intervento di ricostituzione boschiva, è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di un soprassuolo variegato a seconda della genesi e delle condizioni climatiche ed edafiche che sinteticamente possono essere di seguito riassunte:

- Interventi di ricostituzione boschiva su soprassuoli di origine naturale quali leccete, a prevalenza di leccio o lecceta con forte componente della macchia mediterranea evoluta;
- Interventi di ricostituzione boschiva su soprassuoli con la componente principale è la macchia mediterranea nelle varie fasi evolutive;
- Interventi di ricostituzione boschiva su soprassuoli a gariga
- Interventi di ricostituzione boschiva su soprassuoli di origine artificiali con soprassuoli a conifere;
- Interventi di ricostituzione boschiva su soprassuoli di origine artificiali con soprassuoli a conifere e latifoglia con componenti della macchia mediterranea;
- Interventi di ricostituzione boschiva su soprassuoli in parte di origine artificiale con componente predominante la sughera e macchia mediterranea più o meno evoluta con la presenza di pinus sp ed eucaliptus sp (PF Tresnuraghes)
- Altre componenti vegetali marginali;

I soprassuoli descritti, specialmente quelli misti a latifoglie e conifere impiantate, costituito da diverse tipologie quali: porzioni a ceduo debolmente matricinato, limitate aree coniferate e, infine, vastissime superfici con impianti artificiali di conifere mediterranee e non (che non sono mai stati sottoposti negli anni ad interventi graduali di deconiferamento tesi alla rinaturalizzazione del soprassuolo boschivo) che dominano piani sottostanti costituiti, nelle zone più fertili, da ceduo di leccio e, nelle zone più povere e degradate, da macchia mediterranea più o meno evoluta. Come già detto, risultano residuali le superfici con presenza di un soprassuolo misto a latifoglie costituito da tipologie vegetazionali quali: porzioni a ceduo debolmente matricinato e superfici con ceduo di leccio coniferato.

Nell'eseguire i citati interventi di ricostituzione boschiva, particolare cura e attenzione dovrà essere adottata al fine di gestire i numerosi ed estesi nuclei di rinnovazione di pino che si andranno a creare nei prossimi anni. Infatti, fenomeno ormai noto, a seguito del passaggio del fuoco su soprassuoli coniferati appare evidente che le specie pirofile si rinnovano con grande vigore. Pertanto nei successivi anni si dovrà accompagnare l'evoluzione di questi soprassuoli con il fine di creare le migliori condizioni per una pronta e rapida colonizzazione del territorio percorso da incendio. In queste aree saranno individuati dei transetti e delle aree testimone dove saranno effettuate, per alcuni anni, utili e preziose rilevazioni sulla rinnovazione (densità, distribuzione, altezza e stato vegetativo dei semenzali) e, quindi, sulla capacità di ripresa vegetativa a seguito del passaggio del fuoco.

Gli interventi di ricostituzione boschiva in parte saranno realizzati con maestranze afferenti al CF Montiferru Planargia ed in parte delegate a soggetti imprenditoriali, in forma singola e associata, iscritti nel registro delle imprese presso le competenti CCIAA e che operano in Sardegna, in altre Regioni d'Italia o in Stati membri dell'Unione Europea (sezione A dell'albo delle imprese forestali della Sardegna) ai quali verrà affidato il lavoro previa evidenza pubblica.

Giustificazione della scelta tecnica adottata

Attraverso queste operazioni, si intende ricostituire il manto vegetale, migliorare le condizioni ecologiche dei soprassuoli danneggiati dall'incendio del luglio 2021; gli interventi, apporteranno, nel lungo periodo, anche indubbi vantaggi produttivi ed economici.

2.2. Rinfoltimenti post interventi di ricostituzione boschiva aree percorse da incendio.

PF Pabarile e Tresnuraghes Quantità: 5000 piante annue.

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

Sulle porzioni sottoposte ad interventi di ricostituzione boschiva aree percorse da incendio o nelle chiarie e nei luoghi ove non vi sia una concreta matrice forestale esistente si rende necessario procedere alla messe a dimora con i rinfoltimenti di postume forestale proveniente dai vivai Forestas. Verranno realizzate delle aperture di buche a mano realizzati in prossimità di chiarie e radure preesistenti all'incendio o formatesi a seguito del passaggio del fuoco, con l'obiettivo della rinaturalizzazione delle aree, il recupero dei sistemi forestali degradati e quindi il ripristino della copertura vegetale con indubbi benefici dal punto di vista: della difesa idrogeologica, della funzione estetico – paesaggistica, naturalistica, faunistica (con specie adatte anche all'alimentazione dei selvatici quali ciliegi, noci, noccioli) , etc..

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Gli interventi di rinfoltimenti giovani piante consentiranno un pronto recupero ambientale delle aree devastante dall'incendio ed assicureranno nel tempo anche alimentazione dei selvatici.

2.3. Regolarizzazione della rinnovazione agamica e gamica post interventi di ricostituzione boschiva in aree percorse da incendio.

P.F: Pabarile Ha 10 e Tresnuraghes Ha 15

a. Descrizione tecnica dell'intervento

Sulle porzioni sottoposte ad interventi di ricostituzione boschiva dell'anno precedente o anni precedenti delle aree percorse da incendio si rende necessario procedere alla regolarizzazione e alla ottimizzazione della rinnovazione naturale che si instaurerà negli anni successivi all'intervento principale, ossia quello di ricostituzione boschiva.

Tra gli obiettivi principali si possono così riassumere i seguenti interventi su specie Pirofile attive e passive:

- Controllare la rinnovazione delle conifere nate da seme, sui nuclei di rinnovazione che si andranno a creare sia nello spazio che nel tempo;
- Controllare e regolarizzare i polloni delle specie forestali sulle singole ceppaie;
- Adottare accorgimenti selvicolturali opportuni a seconda delle specie e delle condizioni stazionali locali;
- Difendere la rinnovazione naturale dalle interferenze eventualmente apportate dalla fauna selvatica (mufloni cervi etc);

Giustificazione della scelta tecnica adottata

Gli assicureranno la buona riuscita della ricolonizzazione e consentiranno un pronto recupero ambientale delle aree devastante dall'incendio il recupero dei sistemi forestali degradati e quindi il ripristino della copertura vegetale con indubbi benefici dal punto di vista sia della difesa idrogeologica, della funzione estetico – paesaggistica, naturalistica, faunistica, etc..

2.4. Cure colturali ai rinfoltimenti post interventi di ricostituzione boschiva aree percorse da incendio.

PP.FF: Tresnuraghes e Pabarile - *Quantità:* 5000 piante .

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

In talune aree si rende necessario procedere alle cure colturali delle giovani piante messe a dimora con i rinfoltimenti realizzati gli anni precedenti, con l'obiettivo principale quello di velocizzare il recupero dei sistemi forestali degradati e quindi il ripristino della copertura vegetale con indubbi benefici dal punto di vista: della difesa idrogeologica, della funzione estetico – paesaggistica, naturalistica, faunistica, etc..

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Gli interventi di cura colturale alle giovani piante poste a dimora con i rinfoltimenti consentiranno un pronto recupero ambientale delle aree devastante dall'incendio.

Interventi connessi al governo a fustaia di conifere ed al governo misto.

2.5. *- Operazioni di diradamento e spalcatura di popolamenti artificiali a prevalenza di conifere.*

Diradamenti moderati su popolamenti artificiali a prevalenza di conifere.

Presidio Forestale: Montresta – Ha 12

P.F: Montresta - *Quantità:* 150 piante annue ad ettaro.

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

Sui popolamenti artificiali, a prevalenza di conifere, verranno eseguite operazioni che hanno come obiettivo la rinaturalizzazione delle aree, con il recupero dei sistemi forestali degradati. Tale intervento avrà luogo nel PF Montresta ove sono presenti diversi impianti di rimboschimento realizzati, in loc Tucuralvure e Cugurrera, dal comune negli anni '80. Si tratta di pinete allo stadio di maturità, con forte presenza di latifoglie, in particolare leccio e roverella e sughera ed altre essenze di macchia, che hanno subito in passato modesti interventi selvicolturali, limitati ad una parziale spalcatura e ad un iniziale sfollo in fase di spessina. Pertanto, si rende necessario intervenire attraverso operazioni di spalcatura e del taglio di diradamento nelle altre parti da rinaturalizzare, con l'obiettivo ultimo di ottenere un soprassuolo di qualità, con composizione multispecifica e pluristratificata che assicuri, allo stesso tempo, il miglioramento delle condizioni stazionali. L'intervento produrrà dei processi evolutivi che creino i presupposti ecologici per l'insediamento e l'ulteriore affermarsi della rinnovazione naturale di specie diverse da quelle presenti sul piano dominante, con il regolare sviluppo dei soggetti caducifogli già presenti, per consentire l'aumento della resistenza e della resilienza della biocenosi agli attacchi parassitari (insetti e funghi) e con l'incremento della biomassa disponibile. Nel proseguo degli interventi sarà d'obbligo procedere al monitoraggio della dinamica evolutiva al fine di verificare la funzionalità ed il grado dei processi di rinnovazione e di affermazione della stessa. In particolare, si interverrà sulle conifere più promettenti in termini di assortimenti ritraibili attraverso spalcature finalizzate a ridurre la nodosità dei fusti e, quindi, favorire una maggiore omogeneità meccanica del legname con l'obiettivo ultimo di produrre legname da opera di migliore qualità tecnologica e, perciò, commerciale.

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Gli interventi di spalcatura sugli alberi rilasciati garantiscono da un lato l'avvio del processo di rinaturalizzazione con l'affermazione progressiva della vegetazione autoctona, sviluppo ed affermazione dei semenzali del piano sottostante e dall'altro il miglioramento del soprassuolo resinoso rimasto in piedi. Verranno prodotte delle cataste di legna e concesse alla popolazione locale

I materiali di risulta potranno essere dati in concessione alla popolazione locale e gli altri sistemati in cordonature o cippati o abbruciati a seconda delle condizioni locali.

Interventi connessi al governo a ceduo.

2.6. Diradamento moderato di ceduo semplice o matricinato.

PF Montresta - Quantità: 12 Ha

Descrizione tecnica dell'intervento

Il diradamento del ceduo di leccio e roverella o misto con rilascio di matricine, in numero anche superiore a quanto previsto dalle vigenti PMPF, è un intervento che favorisce la coesistenza del ceduo e della fustaia, determinando nel breve periodo una maggiore stabilità del soprassuolo. I materiali di risulta potranno essere dati in concessione alla popolazione locale e gli altri sistemati in cordonature o cippati o abbruciati a seconda delle condizioni locali.

Il taglio riguarderà i polloni sottomessi, malformati, deperenti e in sovrannumero, rilasciando da uno a tre soggetti per ceppaia e le matricine di più vigoroso sviluppo. L'intervento dovrà essere particolarmente oculato in quanto, perlomeno all'attualità, seppure ciò si paventi in prospettiva, non si procederà ad interventi in qualche modo assimilabili a quelli di avviamento ma piuttosto a rimodulare le tradizionali modalità di trattamento del ceduo in forma di utilizzazione meno intensiva. Gli interventi saranno perciò estremamente graduali e mirati, per consentire da un lato, il raggiungimento dell'obiettivo di lungo periodo della parziale conversione in fustaia, e dall'altro, il momentaneo mantenimento dell'attuale forma di governo.

a. Giustificazione della scelta tecnica adottata

L'intervento da realizzarsi, nei PP.FF predetti, sul ceduo semplice o matricinato, è finalizzato a favorire una maggiore omeostasi del soprassuolo forestale, attraverso l'aumento della stabilità e della resilienza ecologica. Il risultato di lungo periodo è rappresentato da un popolamento misto, biplano (con la componente arbustiva costituita dalla gariga mediterranee mediterraneo) e disetaneiforme, da trattare secondo i moderni dettami della selvicoltura naturalistica. L'intervento mira inoltre a regolarizzare la forte presenza di roverella particolarmente exrofila e competitiva con la sughera e leccio. Verranno prodotte delle cataste di legna e concesse alla popolazione locale

a. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Attraverso queste operazioni, si intende ricostituire il manto vegetale e migliorare le condizioni ecologiche dei soprassuoli danneggiati dalle avversità biotiche ed abiotiche; gli interventi, apporteranno, nel lungo periodo, anche indubbi vantaggi produttivi ed economici.

2.7. Ricostituzione boschiva su sughereta percorsa da incendio

P.F. Tresnuraghes - Quantità: 15 Ha loc Riu e suelzu

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

La ricostituzione boschiva sulla sughereta si eseguirà su aree degradate a seguito del passaggio del fuoco e su superfici a sughera in precarie condizioni vegetative in località riu suelzu all'interno del PF Tresnuraghes. La vitalità della specie e la sua sopravvivenza sono sicuramente correlate all'entità del danno dell'apparato aereo, allo spessore del sughero, al grado di copertura del suolo e alla presenza di altre specie presenti in vicinanza delle sughere.

Nella fattispecie il loc. Riu Suelzu, esiste una sughereta, in parte di origine artificiale, risalente a circa 20/30 anni fa ed una componente spontanea derivante dalla vecchia matrice già esistente in passato.

L'intervento di recupero previsto consiste in semplici potature su individui che hanno superato la fase critica, con l'eliminazione delle porzioni di rami morte.

Su alcuni soggetti che presentano danni all'apparato fogliare, verranno eseguite potature per consentire la ricostituzione equilibrata della chioma e favorire, così, processi di recupero di accrescimenti e produttività.

Un'altra operazione fondamentale da eseguire in fase di ricostituzione è la ceduazione che consiste nel taglio dei polloni mal formati, sovra numerari, accestiti, per lo più originatesi dallo sviluppo di gemme avventizie. Il taglio, eseguito mediante l'utilizzo della motosega, deve essere a regola d'arte creando una superficie convessa per evitare il ristagno dell'acqua e l'eventuale attacco da parte di parassiti.

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Gli interventi descritti rappresentano l'azione più efficace per favorire la rinnovazione di un soprassuolo fortemente compromesso dal passaggio del fuoco o danneggiato da altri fattori, e consentono, nel lungo periodo, l'affermazione di una vegetazione climatica in equilibrio dinamico con i parametri del clima e con quelli edafici. Ovviamente l'intensità delle operazioni, in particolare della ceduazione, sono in relazione all'intensità del danno ed alle condizioni iniziali del soprassuolo. Questi interventi assicureranno alle piante trattate di ritornare rapidamente in produzione o di raggiungere, dopo 15 anni circa i diametri di circonferenza che permetteranno eventuale demaschiatura con conseguente messa in produzione degli individui che hanno raggiunto il diametro di decortica.

2.8. Interventi connessi ai tagli di utilizzazione e colturali o alla ricostituzione boschiva

PPFF Tresnuraghes, Pabarile e Montresta

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

Nell'ambito delle diverse utilizzazioni forestali, sono previsti una serie di interventi complementari, strettamente connessi ai tagli ed alle utilizzazioni forestali. Talvolta essi rendono necessari per consentire la pronta utilizzazione dei prodotti e la cura del soprassuolo rimasto in piedi. Essi riguardano in primo luogo l'esbosco del legname ritraibile, dal letto di caduta al primo imposto utile per il trasporto, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di risine in polietilene nelle adeguate condizioni di pendenza. Altra operazione onerosa ma necessaria è l'allontanamento delle ramaglie che potranno essere utilizzate per l'allestimento di fascine o, laddove possibile, per la disposizione in andane che può risultare utile, se adeguatamente eseguita, anche per la costituzione di barriere antierosive. Ovviamente, allontanare la ramaglia dall'interno del soprassuolo significa eseguire una efficace azione preventiva contro gli incendi boschivi. Stesso discorso è valido per la ripulitura preventiva del bosco da eseguirsi in particolari condizioni per facilitare i successivi interventi selvicolturali. Il materiale di risulta verrà o bruciato (in condizioni di difficile mineralizzazione naturale) o depositato/restituito sulle aree interessate dal taglio al fine di alimentare la componente organica del suolo forestale o, in piccola parte, tenuto conto degli impedimenti al transito rappresentati dalla morfologia dei luoghi, cippato con l'ausilio di apposite macchine scippatrici portate da trattori. Si precisa, infine, che detti interventi complementari riguarderanno superfici differenti in quanto in alcuni contesti particolarmente accidentati, e difficilmente percorribili con le trattrici, si opterà, per esempio, con l'eliminazione dei materiali di risulta attraverso l'abbruciamento manuale piuttosto che con la cippatura meccanica, ma sicuramente verrà privilegiata la possibilità la disposizione in andane che può risultare utile, se adeguatamente eseguita, anche per la costituzione di barriere anti erosive al fine di assicurare una permanete copertura del suolo.

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Appare ovvio che gli interventi descritti siano imprescindibili per una corretta azione selvicolturale ed una gestione forestale sostenibile.

Inoltre, sarà presa in considerazione la possibilità che soggetti esterni all'Agenzia possano essere interessati nell'utilizzazione delle biomasse combuste o parzialmente combuste al fine di uso come risorsa energetica per l'alimentazione delle centrali a biomasse. Verranno quindi effettuate delle manifestazioni d'interesse ed assegnati loti da utilizzare alle cooperative o società che operano in ambito forestale e che abbiano specializzazioni ed attrezzature consoni a tale intervento. Pertanto, gli interventi di ricostituzione boschiva, come descritto in precedenza, in parte saranno realizzati con maestranze afferenti al CF Montiferru Planargia ed in parte delegate

a soggetti imprenditoriali, in forma singola e associata, iscritti nel registro delle imprese presso le competenti CCIAA e che operano in Sardegna, in altre Regioni d'Italia o in Stati membri dell'Unione Europea

3. ATTIVITÀ DI GESTIONE FORESTALE INTEGRATA (B)

3.1. Eliminazione delle recinzioni perimetrali nelle aree percorse da incendio –

PPFF Tresnuraghes 10 km, Pabarile 5 km

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

Risultano presenti, anche nelle zone percorse da incendio nell'anno 2021, diverse decine di Km di recinzioni perimetrali risalenti a diversi decenni addietro che furono realizzate nel momento dell'avvio del Cantiere forestale e che in parte, negli anni sono state manutenzionate ed in parte risultano in precario stato. A seguito del passaggio dell'incendio in queste zone si provvederà all'eliminazione delle reti metalliche e del filo di ferro spinoso presente, con il conferimento in discarica dei residui presenti sul posto. Nell'occasione verranno raccolti e differenziati rifiuti ferrosi e vetrosi che saranno travati a seguito del passaggio dell'incendio.

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Raccolta dei rifiuti abbandonati nel corso degli anni e bonifica dei luoghi

altri progetti speciali

3.2. Gestione agro-silvo-faunistica – Manutenzione e cure colturali agli impianti tartuficoli

PF Pabarile 1.5 ha

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

Nel PF Pabarile è presente un impianto tartuficolo della superficie di circa Ha 1, realizzati alla fine degli anni 90'. L'impianto fu realizzato utilizzando come pianta ospite la roverella leccio, corbezzolo. I tartufi utilizzati per la micorrizzazione furono il Tuber melanosporum (tartufo nero pregiato), il Tuber aestivum (tartufo nero estivo) e il Tuber borchi (bianchetto o marzuolo). Il personale dell'Agenzia Forestas sarà impiegato per l'esecuzione delle cure colturali di cui

necessitano gli impianti, ossia: potature di allevamento/formazione/riforma delle chiome delle piante ospiti, capitozzature e ricepatture delle stesse, decespugliamento dei pianelli, irrigazione di soccorso se necessaria, monitoraggio degli impianti e delle produzioni in carpofori.

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Gli interventi previsti, di gestione e cure colturali degli impianti tartuficoli, consentono di mantenere e migliorare lo stato vegetativo delle piante ospiti micorrizzate.

3.3. Valorizzazione e miglioramento fruttiferi forestali quali castagno, noce nocciolo e ciliegio e frutteto cultivar locali con il metodo della Bio-Agro-forestazione sintropica

Presidio forestale Montresta: Ha 1.5 loc punta su casteddu

Presidio Forestale Montresta: Ha 2.0 loc. S'ena e su secadu

a. *Descrizione tecnica dell'intervento*

La metodologia nei sistemi agro-forestali si basano nel replicare, adattandoli a necessità produttive, i meccanismi di funzionamento e sviluppo di una foresta, rispettando le successioni vegetative dei gruppi di piante (pioniere, secondarie di ciclo corto e lungo e primarie o perenni). Prevede l'applicazione di differenti consociazioni di specie tradizionali (sia agricole che legnose) a cui ne vengono affiancate altre non convenzionali e lo sfruttamento intensivo di fino a cinque strati produttivi verticali, consociando varie specie con cicli di crescita diversi che crescono nello stesso spazio orizzontale ottimizzando al massimo la cattura della luce solare. È una tecnologia finalizzata alla **creazione e rigenerazione di ecosistemi resilienti e produttivi e dei loro servizi ecosistemici**, laddove pratiche agricole convenzionali ne hanno causato il degrado. L'agricoltura sintropica si basa su schemi di impianto intelligenti, biodiversi e densi. Gli schemi di impianto sono costituiti da consorzi. Il termine **consorzio** viene utilizzato per descrivere **un mix di alberi, arbusti e ortaggi che possono essere coltivati insieme**. Questo è simile alla semina e all' *intercropping*, ma più complicato perché prende in considerazione il ruolo delle piante nella successione naturale. Poiché si basa sulla successione naturale, il mix di piante che si comportano bene insieme sono raggruppati in base alla loro durata di vita. Verranno consociate, sia nel profilo orizzontale che in quello verticale numerose specie sia arboree, arbustive ed aebacee, provenienti dai vivai dell'agenzia.

a. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Il vantaggio Bio-agro-forestazione sintropica, oltre a produrre un'ampia varietà di piante alimentari

(cosa che procede in senso inverso in quella intensiva), quali frutta, verdura, tuberi, cereali, piante medicinali, legname, ecc., è quello della corretta applicazione di sistemi agroforestali che permette non solo la preservazione delle risorse naturali, ma anche il recupero di terreni degradati, il progressivo ripristino della biodiversità e persino la rinascita delle fonti idriche.

3.4. Gestione agro-silvo-faunistica – gestione fauna selvatica

Presidio Forestale Pabarile e Presidio Forestale Tresnuraghes:

Nel Complesso forestale Montiferru Planargia nel presidio forestale Pabarile, è presente una massiccia presenza di animali selvatici quali: cervo, daino e muflone e cinghiale e lepre, pernice più numerose specie minori. Queste prolazioni, da prima stanziali, ora si spostano agevolmente su tutto il territorio circostante. Verranno condotti dei monitoraggi e censimenti faunistici da tecnici e operai dell'Agenzia..

Manutenzione e nuove realizzazioni funzionali alla gestione forestale

3.5. Manutenzione ordinaria di rete viabile principale.

Presidio Forestale	**Tresnuraghes**	**6.000 mq**
Presidio Forestale	**Pabarile**	**12.000 mq**
Presidio Forestale	**Montresta**	**10.000 mq**

Intervento: Rete viabile principale e secondaria.

b. Manutenzione ordinaria infrastrutture viarie.

Presidio: Tresnuraghes, Pabarile e Montresta

c. <u>Descrizione tecnica dell'intervento</u>

La manutenzione della rete viabile principale consiste nell'eliminazione della vegetazione invadente sulla pista, ricolmature delle buche, nel controllo e nella ripulitura delle canalette, delle cunette, dei tombini, degli attraversamenti e dei cavalca fossi, atte a garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche, e nel controllo e sistemazione di piccole erosioni con lo sgombero di piccoli smottamenti delle scarpate. L'intervento sarà eseguito sia manualmente (zappa e decespugliatore portatile), sia con l'ausilio di trattore gommato munito di lama a funzionamento idraulico o anche di terna gommata.

La manutenzione della rete viabile secondaria prevede invece l'eliminazione della vegetazione invadente, e laddove fosse necessario l'eliminazione di eventuali smottamenti di intralcio alle operazioni di esbosco della legna. L'intervento sarà attuato esclusivamente con l'ausilio di zappa e decespugliatore, in quanto trattasi di stradelli di esbosco della legna permanenti e/o temporanei e piste forestali della larghezza massima di 3,5 metri.

d. <u>Giustificazione della scelta tecnica adottata</u>

Appare ovvio come la manutenzione ordinaria delle infrastrutture viarie sia necessaria per facilitare sia gli interventi selvicolturali e sia per garantire la tempestività dell'intervento in caso di incendi.

3.6. Manutenzione straordinaria di rete viabile principale.

Presidio Forestale	**Tresnuraghes**	**8.000 mq**
Presidio Forestale	**Pabarile**	**15.000 mq**
Presidio Forestale	**Montresta**	**10.000 mq**

Presidio: Tresnuraghes, Pabarile e Montresta

a. *Descrizione tecnica dell'intervento.*

La manutenzione straordinaria della rete viabile principale e secondaria consiste, più o meno, negli stessi interventi previsti per la manutenzione ordinaria, ma in misura più significativa, ossia, nell'eliminazione della vegetazione invadente, nel controllo e nella ripulitura delle canalette, delle cunette, dei tombini, degli attraversamenti e dei cavalca fossi, atte a garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche, e nel controllo e sistemazione di grosse erosioni con lo sgombero di smottamenti delle scarpate; ancora la sistemazione di muretti a secco. L'intervento sarà eseguito sia manualmente (zappa e decespugliatore portatile), sia con l'ausilio di trattore gommato munito di lama a funzionamento idraulico o anche di terna.

L'intervento sarà attuato sia con l'ausilio di zappa e decespugliatore e sia con l'ausilio di mezzi meccanici nei casi più critici, in quanto trattasi di stradelli di esbosco della legna permanenti e/o temporanei e piste forestali della larghezza massima di 3,5 metri.

La manutenzione straordinaria della viabilità in molti casi è necessario procedere alla stesura si materiali inerti di varie granulometrie, in ragione dell'entità e profondità delle buche. Pertanto verranno acquistati materiali inerti da cave e con l'ausilio dei noli si procederà alla distribuzione sul manto stradale. Talvolta, a seconda delle condizioni locali, con l'ausilio di un graeder e di un rullo si procederà alla risagomatura e ricompattazione del manto stradale.

b. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

Appare ovvio come la manutenzione straordinaria delle infrastrutture viarie sia necessaria per facilitare sia gli interventi selvicolturali e sia per garantire la tempestività del transito e dell'intervento in caso di incendi.

Se necessario si realizzeranno tutta una serie di attraversamenti nelle aree a maggior pendenza delle arterie, in modo da consentire il convogliamento delle acque di precipitazione meteorica in apposite linee di raccolta, che potranno essere o naturali compluvi o canali appositamente predisposti. Gli attraversamenti avranno un lunghezza non superiore ai 3 - 4 metri a seconda della larghezza delle sedi.

3.7. Recinzioni e chiudende.

a. *Manutenzione ordinaria infrastrutture di perimetrazione.*

Presidio: Tresnuraghes, Pabarile e Montresta

b. Descrizione tecnica dell'intervento.

Si tratta di ripristinare alcuni tratti di recinzione danneggiata e non più del tutto efficiente mediante utilizzo di paletti a T e rete metallica a maglia quadra. Il ripristino di alcuni tratti di recinzione in loc. elighes uttiosos (Pabarile)ed in loc. s'ena su secadu (montresta)al confine con la proprietà privata servirà ad assicurare lo sconfinamento del bestiame domestico all'interno dei territori gestiti dall'agenzia.

Nel Presidio Forestale Montresta nell'area in loc. s'ena e su secadu verrà ripristinato un muretto a secco che confina con la proprietà privata al fine di impedire l'ingresso del bestiale all'interno delle aree gestite, inoltre in tale area l'intervento verrà completato la realizzazione di un frutteto sperimentale con la coltivazione di varietà locali e storiche (Melo, pero e altri fruttiferi).

Opere di prevenzione antincendio boschivo

3.8. Selvicoltura di prevenzione

In tutti i Presidi afferenti al Complesso Forestale Montiferru Planargia verranno eseguiti interventi finalizzati alla riduzione della biomassa combustibile con primarie finalità di difesa contro gli incendi boschivi, da eseguirsi nelle aree antistanti ai fabbricati di servizio, vasconi d'accumulo dell'acqua, viabilità principale ed in generale nelle aree ad intenso traffico di persone e veicoli.

L'operazione di controllo del sottobosco per la riduzione della biomassa anche in funzione della prevenzione incendi, viene realizzata attraverso interventi di ripulitura della vegetazione arbustiva, da eseguirsi lungo le piste forestali per rendere più agevole il passaggio dei mezzi di servizio e di quelli AIB, e in prossimità della strada provinciale che attraversa il perimetro forestale gestito in agro di Montresta, per prevenire e limitare l'eventuale propagarsi di incendi.

Inoltre, si tratta di un intervento che viene realizzato puntualmente dalle maestranze di cantiere in quanto necessario ed indispensabile al fine di controllare, prevenire e sensibilizzare la popolazione relativamente al fenomeno delle discariche abusive lungo le strade provinciali, e altresì di coinvolgere le amministrazioni locali nelle operazioni di raccolta, differenziazione e conferimento in discarica autorizzata e/o presso gli eco centri comunali.

3.9. Manutenzione manuale fasce parafuoco

La ripulitura delle fasce parafuoco perimetrali date le elevate pendenze o presenza di roccia affiorante, verrà eseguita manualmente. L'intervento prevede l'utilizzo di decespugliatori portati a spalla o di adeguati attrezzi manuali. Nel Triennio considerato, si prevede inoltre, di intervenire con attività di riduzione della biomassa combustibile attraverso la pulitura del piano stradale, delle cunette e delle scarpate da rovi e da vegetazione arbustiva ed arborea di intralcio al passaggio dei mezzi antincendio, per le quali si prevede di utilizzare tutto il personale dipendente dell'Agenzia.

Presidio Forestale Tresnuraghes ha 8
Presidio Forestale Montresta ha 7
Presidio Forestale Pabarile ha 5
San Leonardo SF (collaborazione con il comune) ha 2
Loc. S.Maria (viabilità d'accesso e base elicotteri e perimetro ex cantiere) ha 5

3.10. Manutenzione meccanica fasce parafuoco

La ripulitura delle fasce parafuoco perimetrali eseguita meccanicamente, ad opera di Ditte specializzate che parteciperanno alla procedura negoziata, nei Perimetri di Tresnuraghes e Pabarile.

Presidio Forestale	**Tresnuraghes**	**ha 16**
Presidio Forestale	**Pabarile**	**ha 16**

gli interventi sono stati realizzati saranno realizzati con il nolo a caldo di mezzo meccanico adeguato a partire dalla seconda metà del mese di maggio e fino alla seconda metà del mese di giugno e in ragione delle condizioni climatiche locali.

3.11. Manutenzione ordinaria infrastrutture AIB. Vedette e postazioni AIB

E' prevista la manutenzione ordinaria delle infrastrutture AIB dislocate nel Presidio Forestale di Tresnuraghes, Pabarile e Montresta, con interventi di tinteggiatura delle pareti e manutenzione degli infissi.

Intervento: Manutenzione ordinaria degli edifici centro di cantiere.

a. *Manutenzione ordinaria fabbricati.*

Presidio: Tresnuraghes Pabarile e Montresta Bosa

b. *Descrizione tecnica dell'intervento.*

La manutenzione dei fabbricati aziendali è fondamentale per garantire condizionali ottimali di lavoro, rendendo i locali più sicuri, confortevoli ed adatti al loro utilizzo ottimale.

c. *Giustificazione della scelta tecnica adottata*

La manutenzione ordinaria è fondamentale per garantire l'efficienza delle strutture ed adeguate condizioni di lavoro per il personale.

3.12. Attività di Avvistamento incendio

L'intervento di rilevamento incendio nel territorio del Complesso comprende diversi punti di avvistamento. Il numero di giornate potrebbe variare in relazione alle condizioni climatiche. Le vedette sono indicate nel PRAI.

3.13. Lotta attiva

L'attività di lotta attiva viene svolta da diverse squadre organizzate in uno, due e tre turni giornalieri (a seconda dei protocolli d'intesa sottoscritti prima dell'avvio della campagna antincendio) a seconda delle idoneità e della disponibilità di mezzi e infrastrutture a norma. Le squadre fanno riferimento alle giurisdizioni dei Comandi Stazione CFVA di Seneghe, Cuglieri e Bosa e sono indicate nel PRAI.

3.14. Personale dedicato ad opere di prevenzione nei comuni

Previa richiesta e predisposizione di progetti esecutivi da parte dei Comuni o anche in assenza di progetti se trattasi di Comuni dotati del Piano Comunale di Protezione Civile, gli interessati possono richiedere la collaborazione del personale dell'Agenzia per l'esecuzione delle opere di prevenzione e di interfaccia dagli incendi boschivi. Il Comune di Bosa e di Montresta e quello di Santulussurgiu richiedono puntualmente l'intervento dell'Agenzia. Il Comune di Montresta ha acquistato una terna operatrice che intende concedere in comodato all'Agenzia e alla scuola Agraria di Bosa la fine anche della collaborazione per la prevenzione antincendio del territorio del comune. Verranno intraprese azioni di collaborazione con comuni ed enti .

4. VALORIZZAZIONE PRODUTTIVA, TURISTICO-RICREATIVA E CULTURALE DEL PATRIMONIO NATURALE (C)

4.1. Sentieristica

L'intervento nel Complesso in esame si configura nella manutenzione ordinaria dei sentieri e aree di sosta in agro del Comune di Tresnuraghes Montresta e Pabarile.

Sono da eseguire operazioni di livellamento e sgombero dagli eventuali detriti dal fondo dei sentieri, manutenzione e sostituzione delle staccionate, manutenzione delle aree di sosta e delle relative infrastrutture e ripristino della segnaletica orizzontale e verticale ammalorata.

4.2. Valorizzazione dell'arboreto del Presidio Forestale Pabarile e dell'area di sosta Funtana longa

Presidio Forestale Pabarile:

In località Funtana longa, nel cuore del Presidio Forestale Pabarile è presente un arboreto realizzato negli anni 70 dall'allora Azienda Foreste Demaniali. Risultano censite più di 30 specie esotiche e locali. Verranno intraprese in quest'area una serie di interventi per mettere in sicurezza dell'area.

Il miglioramento della fruizione didattica e turistica dell'area, avverrà tramite interventi non invasivi quali; eliminazione delle piante morte e deperite, potature localizzate delle piante su rami morti e pericolanti, manutenzione straordinaria di pannello informativo già esistente in situ, tabellazione di ciascuna essenza vegetale con cartelli in legno autocostruiti (in parte già presenti ma la maggior parte sono deteriorati) posizionamento di tavoli in legno amovibili ed asportabili nel periodo invernale e panche ai fini ricreativi e didattici, eliminazione delle vecchie recinzioni in legno ormai deteriorate e pericolose per i visitatori. Infine sarà realizzata un'area didattica con la presenza delle piante officinali ed aromatiche (piante esistenti e presenti in sito) a cui verrà realizzata una scheda descrittiva con le principali caratteristiche (nome latini, italiano e sardo, famiglia genere caratteristiche botaniche etc…

Come specificato gli interventi proposti non comportano variazioni significative dei luoghi ma al contrario tendono a migliorare la sicurezza e fruizione da parte dei cittadini assicurando una maggior tutela del bosco.

4.3. Altre azioni di interesse pubblico (Art. 37 L.R. n. 8/2016)

La Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016, istitutiva dell'Agenzia Forestas, all'articolo 37 comma 2, prevede che l'Agenzia può sottoscrivere convenzioni con gli enti locali per l'utilizzo del proprio personale, finalizzato alla manutenzione e pulizia delle strade e dei siti di importanza storico culturale.

Il Piano Regionale Antincendio prevede altresì che il personale dell'Agenzia, compatibilmente con le attività proprie dei territori amministrati, collabori con gli enti locali nelle operazioni di prevenzione degli incendi boschivi, secondo quanto riportato nei Piani Comunali di Protezione Civile e, nella viabilità regionale considerata ad alto rischio di incendio.

Nella Borgata di San Leonardo il personale del Presidio Forestale Pabarile interviene puntualmente da oramai dieci anni nelle aree di proprietà della RAS – Assessorato degli Enti Locali, con interventi di selvicoltura di prevenzione finalizzata alla riduzione della biomassa

combustibile e, di conseguenza, alla diminuzione delle possibili cause di innesco di incendio boschivo e di interfaccia. Il Servizio Demanio e Patrimonio delle provincie di Nuoro e Oristano ogni anno richiedeva la collaborazione del personale del Complesso nelle aree di proprietà della RAS – Enti Locali.

5. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (ANNI 23-24-25)

Intervento		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
	Denominazione Intervento												
	Diradamento debole in fustaia												
	Ricostituzione boschiva su sughera												
	Diradamento su ceduo composto												
	Diradamento a carico della componente a fustaia												
	Operazione di controllo del sottobosco												
	Ricostituzione boschiva dei soprassuoli interessati dall'incendio del luglio 2021												
	Taglio selettivo delle piante in formazioni forestali danneggiate da avversità biotiche e abiotoche												
	Abbruciamento/cippatura												
	Cure colturali per la regolarizzazione della rinnovazione gamica/agamica												
	Manutenzione ordinaria di fasce parafuoco manuale												
	Manutenzione ordinaria di fasce paraf. meccanicamente												
	Manutenzione ordinaria delle infrastrutture AIB.												
	Selvicoltura di prevenzione riduzione della biomassa												
	Art. 37 Legge Regionale n. 8/2016												
	Vedette in strutture fisse (postazioni PRAI)												
	Vedette itineranti (postazioni PRAI)												
	Lotta Attiva (postazioni PRAI)												
	Manutenzione ordinaria e straordinari di rete viabile principale e secondaria												
	Manutenzione ordinaria degli edifici centro di cantiere												
	Gestione opifici, falegnamerie, officine etc.												
	Censimenti faunistici												
	Custodia e servizi generali di cantiere												
	Attività di educazione ambientale												
	Censimenti faunistici												
	Sentieristica e aree di sosta												
	Interventi colturali alla tartufaia												

6. ELENCO DELLE RICHIESTE DI AUTORIZZAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO (TRIENNIO 2023/24/25)

In questo paragrafo è riportato l'elenco completo delle richieste di autorizzazione all'esecuzione dell'intervento. Questo consente alla singola Istituzione che rilascia l'autorizzazione per quanto di propria competenza di conoscere il quadro completo delle autorizzazioni e segnalare eventuali altri soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni medesime.

Per l'esecuzione delle opere in progetto sono necessarie le seguenti autorizzazioni, comunicazioni e procedimenti:

a. Comunicazione al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale degli interventi relativi alle attività di gestione forestale;

b. Procedimento di Valutazione di incidenza – ex art. 5 DPR 357/1997. Servizio Valutazioni Ambientali della RAS – SIC "Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marrargiu e Porto Tangone" (ITB020041). (Perimetro Forestale Montresta)

Ad integrazione di quanto sopra si segnala quanto segue.

a) Gli interventi previsti nel progetto, non interessano assolutamente alvei dei fiumi e corsi d'acqua, ne canali di proprietà demaniale e sorgenti, in nessuno dei presidi forestali (perimetri forestali), per una fascia di rispetto di 15 metri su ciascuna delle due sponde dei corsi d'acqua ricompresi all'interno del reticolo idrografico ivi presente.

Non è prevista la realizzazione di cavalca fossi.

Le manutenzioni della viabilità, esclusivamente ordinarie o straordinaria ove previste, si interrompono in prossimità di cavalca fossi, ponti e guadi se presenti;

b) Gli interventi forestali progettati nel Presidio Forestale di Montresta, rientrano nella fattispecie di cui all'art. 6 comma 4 del D.Lgs. 227 del 18 maggio 2001, ovvero ricorre l'applicazione dell'art. 1 comma c dell'art. 149 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Si tratta infatti di interventi di diradamento su un impianto artificiale di tipo misto (pino associato a leccio e piante della macchia mediterranea), e consistono nell'eliminazione delle conifere, esclusivamente limitato ai soggetti deperienti e/o malformati o in sovanumero, con il fine di favorire le specie autoctone, e quindi la rinaturalizzazione del territorio con indubbio vantaggio dal punto di vista estetico e paesaggistico;

c) la riapertura meccanica di piccoli tratti di viali parafuoco, che per vari motivi nel tempo sono stati dismessi, avverrà solo in luoghi che rappresentano potenziale pericolo per la diffusione e propagazione d'incendio

d) la manutenzione straordinaria della viabilità avverrà con l'ausilio di mezzi meccanici idonei e con l'apporto di materiale tipo Tout-venante proveniente da cave con le medesime caratteristiche litologiche delle piste.

e) l'attività meramente cantieristica s'interrompe dai primi giorni di dicembre e riprende la seconda metà di gennaio per dare la possibilità al personale la fruizione delle ferie ordinarie. In Tutti i

PP.FF, durante la campagna AIB (maggio/novembre), tutto il personale idoneo verrà schierato in turni AIB/vedetta, il restante personale dichiarato non idoneo volgerà le attività ordinarie programmate.

f) con nota prot. 5979 del 06.08.2021 il Servizio Territoriale dell'Agenzia Forestas trasmette la richiesta di autorizzazione degli interventi urgenti di ricostituzione boschiva nei perimetri forestali in gestione a seguito dell'incendio del luglio 2021. Con prot. 55678 del 10.08.2021 e prot. 6966 del 30.08.2021 il CFVA di Oristano da riscontro all'istanza con una serie di indicazione in merito.

7. ELABORATI CARTOGRAFICI

Riepilogo Cartografia Complesso Forestale Montiferru – Planargia

CARTA DELLE AZIONI E INTERVENTI DI PROGETTO IN SCALA 1:10.000

Presidio Forestale Pabarile

Tavola 01_Corografia – Inquadramento Cartografico

Tavola 02_Stralcio Cartografia C.T.R.

Tavola 03_Stralcio Aerofotogrammetrico

Tavola 04_Stralcio Aerofotogrammetrico con sovrapposizione Stralcio Planimetria Catastale

Tavola 05_Carta dei Vincoli (Vincolo Idrogeologico)

Tavola 06_Aree percorse dall'incendio nel luglio 2021

Presidio Forestale di Tresnuraghes

Tavola 01_Corografia – Inquadramento Cartografico

Tavola 02_Stralcio Cartografia C.T.R.

Tavola 03_Stralcio Aerofotogrammetrico

Tavola 04_Stralcio Aerofotogrammetrico con sovrapposizione Stralcio Planimetria Catastale

Tavola 05_Carta dei Vincoli (Vincolo Idrogeologico - Area di interesse faunistico – Aree vincolate ai sensi Legge 1497/39)

Tavola 06_Aree percorse dall'incendio nel luglio 2021

Presidio Forestale di Montresta

Tavola 01_Corografia – Inquadramento Cartografico

Tavola 02_Stralcio Cartografia C.T.R.

Tavola 03_Stralcio Aerofotogrammetrico

Tavola 04_Stralcio Aerofotogrammetrico con sovrapposizione Stralcio Planimetria Catastale

Tavola 05_Carta dei Vincoli (Vincolo Idrogeologico – Area SIC - PSFF)