

ELABORATO TECNICO

MODELLO DI RIPRISTINO E RIMBOSCHIMENTO SU AREA DANNEGGIATA DA INCENDIO IN AGRO DI SANTU LUSSURGIU (OR)

IL TECNICO

Dott. Agr. Andrea Martinez

Via Emilio Lussu n° 8

07030 - Laerru (SS)

Cell. +39 347 1110107

P.IVA 02557530000

andrea.martinez@protonmail.com



IL COMMITTENTE

Spett.Le

Sylva Nova srl

Etangs de la Julienne 4,

4601 Argentaui - Belgium

VAT: BE 0890.843.644

SOMMARIO

PREMESSA	03
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	04
INDIVIDUAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO	05
DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO OGGETTO DI INTERVENTO	07
PROPOSTA PROGETTUALE DI RIPRISTINO SOPRASSUOLO	08
ANALISI ECONOMICA DELL'INTERVENTO	11
- Intervento sulla vegetazione in piedi interessata dall'incendio	11
- Intervento di rimboschimento	14
CONCLUSIONI	17
ALLEGATI FOTOGRAFICI	18

PREMESSA

Su richiesta della Spett. Le Società Sylva Nova srl, azienda qualificata operante nel settore della gestione e consulenza forestale, competente nello sviluppo dei piani di gestione sostenibile relativamente a foreste (sia private che pubbliche), oltre a rimboschimenti e ripristino del paesaggio forestale, il sottoscritto Dottor Agronomo Andrea Martinez, nato a Sassari il 17/03/1983, residente a Laerru (SS) cap 07030, in via Emilio Lussu, 8 regolarmente iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Sassari, con timbro n°924, viene incaricato della redazione di un modello di ripristino ambientale relativo ad un'area di circa 70 ha, ricadente in agro del Comune di Santu Lussurgiu (OR), colpita da incendio nel Luglio 2021; tale area è di proprietà della Bau Mela OdV, associazione in cui i volontari si occupano di attività agricole e di sensibilizzazione al contesto ambientale, in un'ottica manuale e non impattante.

A seguito del sopralluogo eseguito in data 12 Aprile 2022, esaminate le condizioni del sito, le risorse economiche finanziabili e la fattibilità degli interventi, viene prospettata un'ipotesi progettuale di duplice azione finalizzata da un lato a favorire il rinvigorismento della vegetazione arborea ed arbustiva presenti, dall'altro incrementando la superficie boschiva, con immissione di specie autoctone, attraverso rimboschimento delle essenze tipiche ed endemiche dell'area.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- ✓ Legge Regionale Sardegna 5 novembre 1985, n. 26 – Istituzione del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Sarda;
- ✓ Legge Regionale 25 novembre 2004, n. 8 - Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la Pianificazione Paesaggistica e la Tutela del Territorio Regionale – Ambito 10 - Montiferru.
- ✓ Legge Forestale della Sardegna 27 aprile 2016, n. 8;
- ✓ P.M.P.F. – PRESCRIZIONI DI MASSIMA E DI POLIZIA FORESTALE PER I BOSCHI E TERRENI SOTTOPOSTI A VINCOLO IDROGEOLOGICO, approvate con Decreto dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente n. 24/CFVA del 23 agosto 2006;
- ✓ P.F.A.R. Sardegna - Piano Forestale Ambientale Regionale redatto ai sensi del D. Lvo 227/2001 ed approvato con Delibera 53/9 del 27 dicembre 2007;
- ✓ D. Lvo 03 aprile 2018, n. 34 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali;
- ✓ P.U.C. Piano Urbanistico Comunale - Comune di Santu Lussurgiu (OR).

INDIVIDUAZIONE E CARATTERISTICHE DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO

Il sito oggetto di valutazione è localizzato in agro del comune di Santu Lussurgiu (OR), nella località "Bau Mela", raggiungibile sulla SP 15 che da Santu Lussurgiu conduce a Bonarcado; percorsi 1,5 km, si svolta a destra in direzione "Località Bau Mela – Badde Urbana"; da qui percorsi circa 1,7 km si raggiunge un cancello sito sul lato destro della carreggiata; oltre tale cancello comincia la proprietà dell'Associazione Bau Mela OdV: è presente una piccola sede operativa, con funzione di azienda agricola, vitto e alloggio che però dista altri 800 metri da percorrere su una strada impraticabile o comunque percorribile esclusivamente con mezzi tipo fuoristrada 4X4.

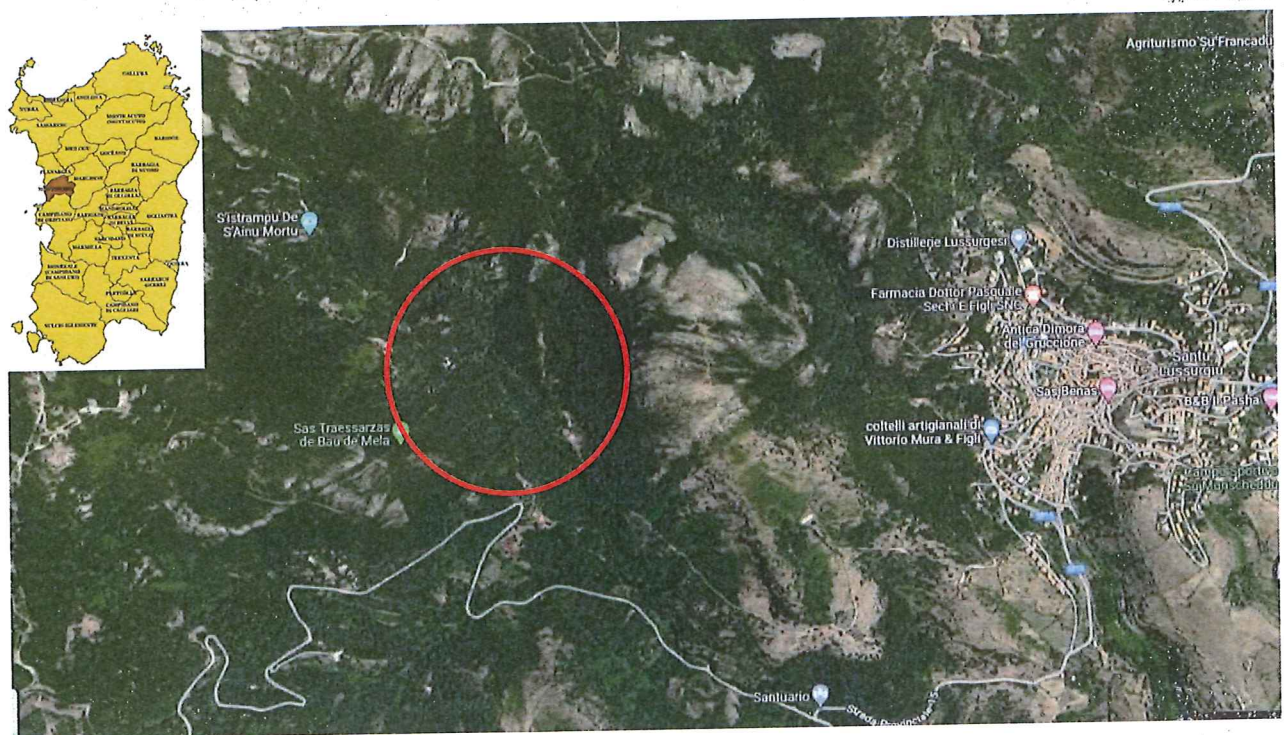
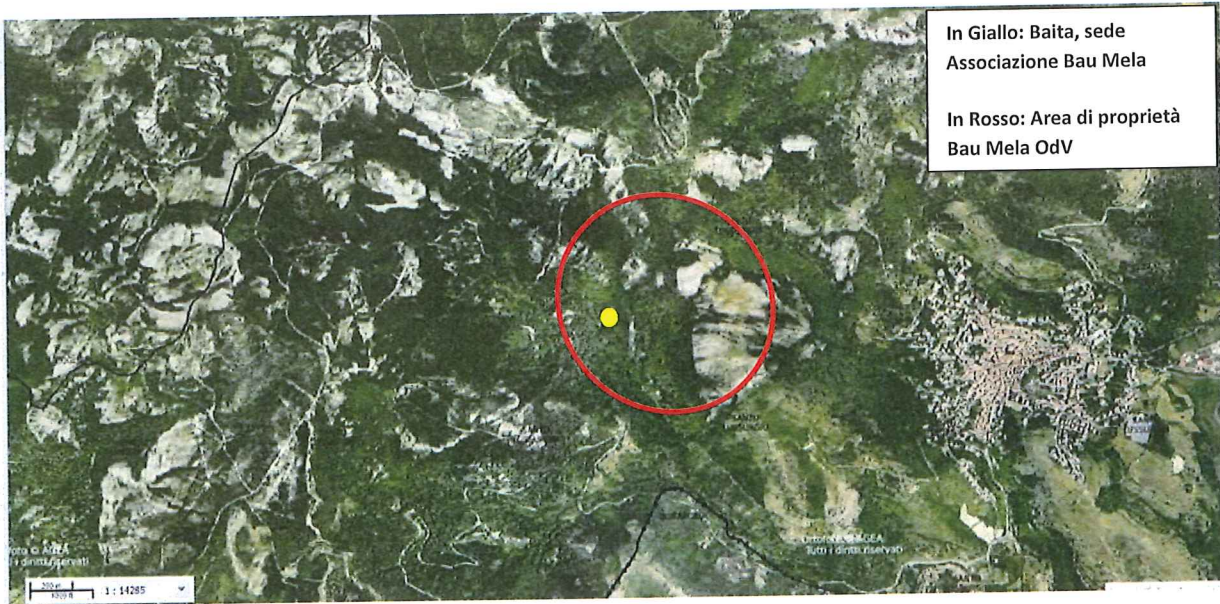


Immagine 1 – Localizzazione area

La viabilità è uno dei problemi principali per l'esecuzione del progetto: la morfologia sub-montana, l'assenza o la inadeguatezza di una rete viaria transitabile, la mancanza di gestione e manutenzione su quella presente, sono condizioni imprescindibili da considerare per una corretta pianificazione degli interventi: tale affermazione permette di considerare **ESCLUSIVAMENTE LE AREE** accessibili o comunque escludere quelle più impervie, che per ovvie difficoltà non possono essere raggiunte.



In Giallo: Baita, sede
Associazione Bau Mela

In Rosso: Area di proprietà
Bau Mela OdV

Immagine 2 – Inquadramento area

I terreni di proprietà della Bau Mela OdV, sono caratterizzati da un paesaggio submontano, con altitudini massime tra 650 e 700 m slm, antico complesso di origine vulcanica formato da basalti e trachiti, come visibile dallo stralcio della *Carta dei Suoli della Sardegna*, di seguito (Paesaggi su rocce effusive acide e intermedie del Cenozoico e loro depositi di versante); il clima è quello tipico Mediterraneo con estati calde e secche, inverni miti e piovosi, (le temperature nei mesi invernali raggiungono 0 °C; il mese più freddo è Gennaio, quello più caldo è Luglio), ove le precipitazioni si concentrano maggiormente nei mesi di gennaio e febbraio; nei mesi invernali sono frequenti le precipitazioni nevose, di breve durata.

I venti dominanti sono quelli dei quadranti da N e NW, Tramontana e Maestrale.

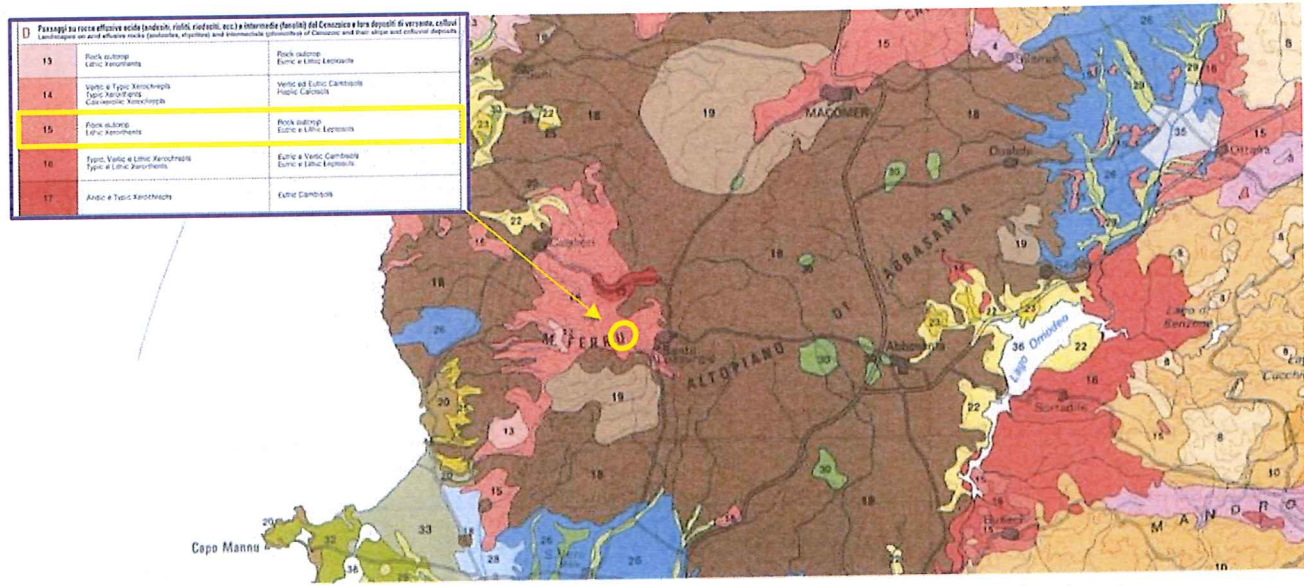


Immagine 3 – Stralcio Carta Geologica della Sardegna 1:250.000 con individuazione area oggetto

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO OGGETTO DI INTERVENTO

Il sopralluogo ha permesso di evidenziare le reali condizioni del sito: l'incendio del Luglio 2021 ha fortemente deturpato le condizioni vegetazionali dell'area: il soprassuolo arboreo era composto principalmente da latifoglie del genere *Quercus* (*Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, saltuariamente *Quercus suber*), la componente arbustiva presentava principalmente *Arbutus unedo*, *Cistus monspeliensis*, nelle parti ad altezze minori (verso il fondo valle) *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis* ed una componente erbacea in cui prevalgono *Asphodelus* ed *Erica arborea* su tutte; ovviamente sono presenti diverse altre essenze caratteristiche della Macchia Mediterranea.

A distanza di quasi un anno, si può notare la ripresa vegetativa soprattutto attinente alla componente erbacea ed arbustiva (Corbezzolo), ed un timido rinvigorimento sulle essenze arboree (Leccio); una corretta pianificazione e successiva gestione, abbinate al naturale processo di evoluzione e ricrescita del contesto vegetativo, permetteranno un notevole incremento nello sviluppo della flora ed una conseguente riduzione dei tempi di ripristino dei luoghi, che lasciati alla normale evoluzione naturale, impiegherebbero tempistiche decisamente più lunghe; tale idea progettuale garantirebbe inoltre una maggiore tutela contro i rischi di altri incendi, in quanto la regolazione della vegetazione permetterebbe di affrontare in maniera più adeguata determinati eventi dannosi.

Come è possibile visionare nella mappa di seguito (*Sardegna Geoportale*), l'area presenta pericolo Idraulico Hi1 – P1, relativamente ai corsi d'acqua presenti nel fondovalle. Rischio Geologico ed Idrogeologico non sono presenti nelle aree di proprietà della Bau Mela OdV.

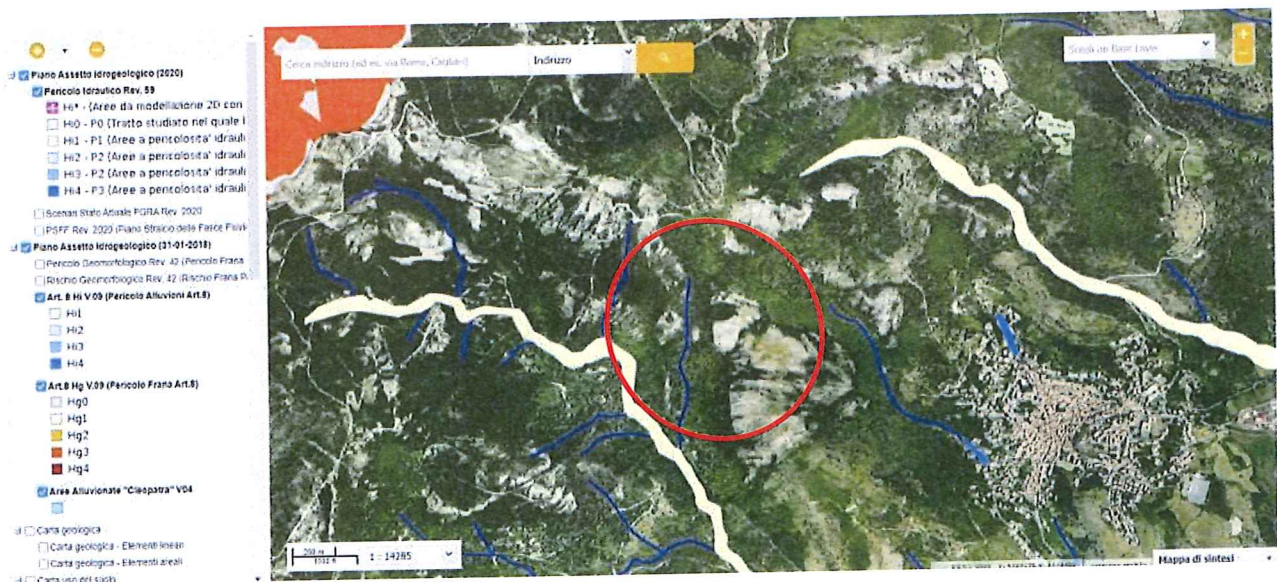


Immagine 4 – Stralcio Sardegna Geoportale per individuazione vincoli geologico - idrogeologico

PROPOSTA PROGETTUALE DI RIPRISTINO SOPRASSUOLO

Valutate le condizioni del sito, la Sylva Nova srl, nell'ottica un concreto supporto relativo alla ristabilizzazione del contesto vegetativo dell'area, propone un contributo economico calcolato sull'ettaro, valevole come supporto, al fine di sostenere la Bau Mela OdV, incentivandola (sia essa che altri eventuali proprietari che hanno subito danni) a proseguire un percorso finalizzato alla completa ricostituzione del soprassuolo arboreo ed arbustivo.

Si precisa che la Sylva Nova srl opera come sostegno alle aziende e non come organo di finanziamento totale, per cui il modello di ripristino deve prevedere altre azioni e/o interventi a corredo, da inserire in un progetto complessivo ad ampio raggio.

Sulla base di quanto premesso, la Sylva Nova srl, valuta un importo di € 1400.00 (*millequattrocento, 00*) da applicare all'intera superficie oggetto di intervento, 70 ha, importo suddivisibile in 3 anni; tali somme permetterebbero di eseguire un duplice intervento sia sulla vegetazione in piedi interessata dall'incendio che di impiantare *ex-novo* alcune delle essenze maggiormente presenti.

Nello specifico:

Le operazioni da eseguire sulla vegetazione in piedi interessata dall'incendio riguarderanno (per alcune specie individuate quali *Quercus ilex*, *Quercus pubescens* ed *Arbutus unedo*) la selezione, attraverso ceduzione, del materiale che sarà interessato (a seconda delle sue condizioni), da:

- ✓ asportazione completa delle piante danneggiate dal fuoco, preservando i nuclei ancora vivi;
- ✓ asportazione della necromassa con applicazione della tecnica definita "*salvage logging*", ossia il "*disboscamento di salvataggio*", pratica molto diffusa su soprassuoli interessati da incendi, ma che deve essere attuata con una **intensità di intervento contenuta**, per garantire benefici quali riduzione dell'erosione, dell'intensità di futuri incendi e rallentamento per l'accumulo di insetti nocivi, senza creare un disboscamento completo dell'area.
In questo caso è necessaria una accurata operazione di **selezione** delle piante su cui intervenire, che permetta, ove possibile, di salvaguardare queste dal taglio netto, orientandosi verso un trattamento che preveda, sul maggior numero di piante, un **diradamento selettivo** finalizzato a incentivare il ricaccio ed il rinvigorimento delle piante deperenti o in condizioni di stabilità precarie.
- ✓ Soprassuolo lasciato alla libera evoluzione senza alcun intervento, nei casi in cui sia evidente già un principio affermato di ripresa vegetativa (in alcune piante, tale situazione era già evidente al momento del sopralluogo).

In riferimento alle operazioni di impianto ex-novo di alcune delle essenze maggiormente presenti, come già descritto, vengono individuate n° 3 essenze autoctone da impiantare, (le stesse oggetto di intervento di diradamento selettivo) ossia *Quercus ilex*, *Quercus pubescens* come elementi arborei, *Arbutus unedo* come elemento arbustivo: la scelta delle 3 tipologie è giustificata dal fatto che esse, oltre ad essere quelle maggiormente presenti nell'areale, hanno anche una buona capacità di attecchimento (si adattano a suoli poco profondi e pendii ripidi).

Il materiale dovrà essere certificato e quindi ottenuto da apposito vivaio forestale. A tal riguardo, a seguito di incontro con i responsabili **Forestas** del Complesso Forestale di *Pabarile*, ricadente nei comuni di Cuglieri e Santu Lussurgiu (OR), cantiere limitrofo ai terreni oggetto del presente piano, ai quali è stata esposta l'idea progettuale, si è ipotizzata una collaborazione, al fine di ottenere a titolo gratuito le piantine in fitocella da destinare a quanto proposto: unica considerazione è stata capire se l'intervento (rimboschimento) è valevole su tutti i 70 ettari, e quindi considerando 300 piantine ad ettaro, o se in una superficie minore: come da me premesso nel progetto, al fine di limitare costi e far quadrare gli interventi con i finanziamenti, i lavori saranno eseguiti nelle **SOLE AREE ACCESSIBILI ED IN CUI ERA PRESENTE LA VEGETAZIONE**, tenendo conto che la maggior parte della superficie sarà interessata dagli interventi di diradamento selettivo; infatti dallo stato di fatto dell'area è comunque noto che la maggior parte delle superfici interessate sono caratterizzate da vegetazione percorsa da incendio attualmente in piedi, nella quale il rimboschimento non è realizzabile; le aree vegetate sono quelle ad altezze minori o presenti nei fondovalle: gli interventi di impianto interesseranno dunque questi spazi, cercando di ricostituire un contesto il più possibile naturale, con una distribuzione spaziale non uniforme e che possa far sviluppare il soprassuolo erbaceo.

Il rimboschimento riguarderà le zone che già presentavano una copertura boschiva prima dell'evento dannoso, che siano facilmente raggiungibili e dotate di viabilità preesistente e in buone condizioni: i terreni della Bau Mela OdV presentano (*come da foto allegate*) dei crinali spogli o con roccia affiorante, nei quali tali interventi non sarebbero idonei ed efficienti.

La fornitura delle piantine certificate (nello specifico si considera l'ipotesi di utilizzare piantine in *fitocella da vivaio FORESTAS, di età inferiore ad anni 2*, con rilascio di apposito certificato principale di identità per materiali di moltiplicazione da fonti di seme e soprassuoli, ex art. 6 D.Lgs 386/2003), verrà abbinata alla consegna nel sito in cui operare, fermo restando sia presente una viabilità adeguata.

La messa a dimora (scavo buca + impianto) delle piantine dovrà essere eseguita attraverso buche scavate manualmente e per le quali sarà fondamentale la presenza di volontari che svolgano tale funzione (su questo punto, la Bau Mela OdV dovrà impegnarsi a trovare la cooperazione o meglio le "risorse", persone che eseguano il lavoro).

Non saranno previsti all'interno del progetto Sylva Nova interventi di ingegneria naturalistica.

Relativamente al legname ottenuto dal taglio (sia selettivo, diradamenti, sia netto) delle piante interessate dall'intervento, questo potrà essere macinato in loco e sparso nei terreni, ma la soluzione più adeguata sarebbe quella di recuperare tutto il materiale, concentrarlo in un apposito punto di stoccaggio, e venderlo ad apposite ditte che lo utilizzano (es. Sugherificio Molinas spa di Calangianus, che lo macinerebbe, *wood chipper*, e trasporterebbe per impiegarlo come biomassa combustibile).

Tale soluzione permetterebbe, di monetizzare, seppur in minima parte, un modesto quantitativo di denaro (evitando le spese di cippatura e allontanamento, ma considerando però anche le operazioni di trasporto ed accumulo legname su area adeguata esterna alla foresta), dall'altro, aspetto sicuramente più importante, valorizzare la fattibilità del progetto, associando alla valenza ambientale relativa al ripristino, anche quella della sostenibilità e valorizzazione della risorsa, utilizzabile come biocombustibile, che altrimenti, essendo un prodotto di scarso valore sia economico che qualitativo, sarebbe destinato a smaltimento.

ANALISI ECONOMICA DELL'INTERVENTO

Stabilite le linee di intervento sostenibili, (trattamento selettivo sulle piante in piedi bruciate e impianto ex-novo di essenze autoctone) è necessario quantificare l'entità delle spese e la pianificazione degli interventi in maniera da giustificare l'economicità del progetto.

La realizzazione del modello proposto dovrà comunque ottenere l'equilibrio tra quanto necessario come costo degli interventi, quanto disponibile economicamente, quanto finanziabile e quale sia la tempistica legata alle eventuali autorizzazioni ed alla esecuzione dei lavori.

Il contributo di € 1400.00 ad ettaro, applicato alla superficie totale dichiarata, (70 ha) garantisce un importo massimo finanziabile di 90.000 €.

Tale cifra verrà interamente destinata alle operazioni relative a taglio della vegetazione, in quanto l'impianto di essenze ex-novo sarà concretizzato dalla cooperazione con Forestas e con i volontari associati alla Bau Mela OdV.

Per il calcolo delle spese è stato utilizzato:

- ✓ Prezzario dell'Agricoltura della Regione Sardegna (Aggiornamento 2016);
- ✓ Consultazione prezzi di mercato medi della zona;
- ✓ Prezzario Vivaio Forestale Forestas, località Pampana (Bortigiadas, SS).

Le operazioni riguardanti gli interventi sul sito saranno condotte con l'ausilio di alcuni mezzi meccanici: questi saranno introdotti nell'area limitatamente ai soli periodi di cantiere e comunque senza alcuna necessità di apertura di nuove piste.

Si precisa che tale piano non include i lavori di sistemazione della viabilità (ove necessario), al fine di raggiungere le diverse aree di intervento interessate dal progetto, operazioni queste, a carico della Bau Mela OdV.

La durata complessiva dei lavori è prevista approssimativamente in circa 24 mesi.

Di seguito si descrivono le spese e gli interventi finanziabili; come già accennato, la Sylva Nova srl, si propone come strumento di ausilio e non come finanziatore totale, al fine di cooperare per la buona riuscita del progetto.

Intervento sulla vegetazione in piedi interessata dall'incendio

Le operazioni di **taglio/diradamento** delle piante danneggiate dovranno essere eseguite manualmente, da personale qualificato, con l'ausilio di motoseghe; il legname tagliato dovrà essere condotto (anche con la cooperazione di volontari), verso la viabilità principale, per poi essere caricato su carrelli e concentrato in apposito punto di stoccaggio; necessario il supporto di trattori con carrello, e/o miniescavatori con pinza.

Tali operazioni, finalizzate ad attivare la capacità rigenerativa delle piante, potranno disporre di una somma pari a **1400 €/ha**.

Condizione imprescindibile per la buona riuscita delle operazioni sarà quella di affidare il taglio a ditte forestali/selvicolturali locali, specializzate su tali attività.

Sarà fondamentale, come detto, la collaborazione da parte di volontari, attraverso sensibilizzazione della Bau Mela OdV, organizzando giornate educative, coinvolgendo altre associazioni e volontari al fine di incrementare la forza lavoro e ridurre i costi: questi, come detto, possono eseguire le operazioni di spostamento del materiale dalla foresta al punto di carico (carrello su viabilità principale) consentendo un notevole risparmio sull'utilizzo di macchinari.

ZF	INTERVENTI DI RIMBOSCHIMENTO, ARBORICOLTURA DA LEGNO E RECUPERO DEI BOSCHI ESISTENTI			
Codice	Descrizione	Unità di misura	Manodopera [ore]	Prezzo [euro]
ZF.D	LAVORI SELVICOLTURALI			
ZF.D.007	<p>Interventi selvicolturali, da attuare su bosco ceduo invecchiato e/o degradato, sia semplice che composto oppure matricinato, consistenti in operazioni finalizzate al miglioramento del soprassuolo o rimessa a regime del bosco ceduo e al recupero della capacità pollonifera:</p> <p>a) ripulitura del terreno, con mezzo meccanico o a mano, dalla vegetazione cespugliosa e dagli arbusti aduggiati.</p> <p>b) Diradamento dei polloni con il rilascio dei più sviluppati e meglio conformati come allievi, taglio dei soggetti deperenti o in soprannumero e delle matricine pluriturno secondo le P.M.P.F. previa autorizzazione dell'Autorità Forestale.</p> <p>c) Tagli di ricostituzione (delle ceppaie intristite) mediante ceduzione, e riceppatura e tramarratura per esaltarne la facoltà pollonifera, ed eventuale semina a postarelle (200 postarelle Ha) di ghiande di leccio, raccolte sul posto.</p> <p>d) Allestimento, pezzatura del materiale legnoso commercializzabile, distruzione del frascame e del materiale di risulta non utilizzabile anche con l'uso di cippatrici e/o distribuzione sul terreno o disposizione in andane secondo le curve di livello secondo le indicazioni dell'autorità forestale.</p> <p>e) Esbosco, con l'impiego di canalette o con idoneo mezzo meccanico, concentramento ed accatastamento nelle aree libere lungo la pista camionabile del materiale legnoso commercializzabile (ad ettaro ragguagliato). Il tutto nel rispetto delle P.M.P.F. delle disposizioni impartite dall'autorità forestale.</p>			
ZF.D.007.002	b) in terreni con difficoltà o pendenza media e quantità di legname inferiore a 300 q.li	Ha	419,00	10.016,50

Prezzario dell'Agricoltura della Regione Sardegna (Aggiornamento 2016)

Rispetto a quanto sopra indicato (Stralcio del Prezzario RAS) si precisa che:

- Le ore di lavoro effettive indicate per ettaro (419), saranno comunque decisamente ridotte, in quanto le piante oggetto di trattamento non potranno essere la totalità di quelle presenti, ed inoltre, un operaio che lavora 8 ore al giorno per 8 gg lavorativi (64 ore/ha) riesce a ricoprire la superficie di intervento; contemporaneamente al taglio, con una giornata di distanza, possono essere eseguite le operazioni di esbosco del materiale.
- L'operazione "a" (*ripulitura del terreno, con mezzo meccanico o a mano, dalla vegetazione cespugliosa e dagli arbusti aduggiati*) non verrà eseguita, considerate le condizioni del sito e il conteso reale.
- L'operazione "c" non prevede la *semina a postarelle di ghiande di leccio raccolte sul posto*.
- L'operazione "d" (*Allestimento, pezzatura del materiale legnoso commercializzabile, distruzione del frascome e del materiale di risulta non utilizzabile anche con l'uso di cippatrici e/o distribuzione sul terreno o disposizione in andane secondo le curve di livello secondo le indicazioni dell'autorità forestale*) non deve essere considerata, in quanto l'eventuale cippatura del prodotto sarà eseguita da ditte esterne e non sarà una voce di costo, ma nell'ipotesi, di guadagno, relativo alla vendita del materiale ricavato dai tagli/diradamenti.

Ciò premesso si considera che:

Valutando 64 ore/ha anziché 419, rapportando il n° di ore, il costo delle operazioni passa da 10.016,50 € a 1529,97 €; inoltre escludendo totalmente le operazioni "a", "d" e parzialmente la "c", si stima una ulteriore diminuzione del costo ad ettaro, sino al valore del 25%, arrivando ad una spesa complessiva per ettaro di 1147,48 €, rispetto ai 1400 € disponibili.

A conferma di quanto enunciato, considerando il costo medio giornaliero di un motoseghista (130 €/giorno), per gli 8 giorni necessari a eseguire le operazioni sulla superficie di riferimento (1 ha), il costo del taglio risulta essere di 1040 €/ha, abbastanza in linea con i 1147 circa €/ha del Prezzario e con i 1400 €/ha finanziabili.

Intervento di rimboschimento

Come già accennato l'impianto di essenze ex-novo sarà concretizzato dalla cooperazione con Forestas e con i volontari associati alla Bau Mela OdV, essendo questa, una parte marginale dell'idea progettuale, focalizzata principalmente sull'intervento di taglio selettivo per favorire il rinvigorismento delle essenze arboree ed arbustive. Si descrivono comunque i costi relativi agli interventi.

Le operazioni di rimboschimento riguarderanno principalmente l'acquisto ed il trasporto del materiale da utilizzare; la realizzazione della buca di impianto e la messa a dimora dovranno essere eseguite da personale volontario.

Verranno trascurate le operazioni di sistemazione del terreno, concimazione e posa di shelters.

Le voci da considerare dal Prezzario Forestas e da quello RAS, sono:

ZF	INTERVENTI DI RIMBOSCHIMENTO, ARBORICOLTURA DA LEGNO E RECUPERO DEI BOSCHI ESISTENTI			
Codice	Descrizione	Unità di misura	Manodopera [ore]	Prezzo [euro]
	Acquisto da vivaio forestale certificato, di piantine di specie forestali (<i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Arbutus unedo</i>), in fitocella, di età inferiore a due anni, come da preventivo allegato	cadauna		1,10
ZF.B	IMPIANTI			
ZF.B.004	Rimboschimento, mediante piantagione, di terreno precedentemente lavorato a scasso andante, a strisce, a gradoni, e buche, mediante la messa a dimora di piantine di specie forestali in genere (fitocella o vasetto), età inferiore a due anni, compresi gli oneri per il trasporto e la distribuzione di esse all'interno del cantiere, per il picchettamento dei sestri, per la messa a dimora di piantine rese franco cantiere e per quanto altro occorra. Escluso il costo di fornitura delle piantine.			
ZF.B.004.002	b- trasporto e piantagione a pianta in terreni con medie difficoltà	cad.	0.09	1.80

Stralcio Prezzari Forestas e dell'Agricoltura della Regione Sardegna (Aggiornamento 2016)

Il rimboschimento proposto sarà con tipologia "a micro collettivi": verranno creati dei piccoli gruppi di vegetazioni, in maniera non uniforme; da tale tecnica a "piccoli gruppi" derivano gli effetti positivi di una maggiore varietà ecologica rispetto ad un popolamento uniforme, grazie alla penetrazione irregolare di luce, calore e precipitazioni e al mantenimento della chioma fino alla base degli alberi; inoltre, con tale metodica è possibile ottenere su terreni impervi ed articolati, uno sfruttamento di microstazioni favorevoli all'attecchimento e allo sviluppo delle piantine.

Nella scelta della microstazione favorevole all'impianto, è necessario evitare aree pietrose o con terreno troppo superficiale, le aree più aride, quelle con innevamento abbondante e prolungato, esposte al vento o al ristagno idrico, nonché le aree con avvallamenti pronunciati o con vegetazione troppo fitta. È ipotizzabile piantumare 300 piantine ad ettaro (considerandone 120 a testa per le

due specie di *Quercus* e 60 di *Arbutus unedo*), ma tale numero deve essere valutato in base alla reale condizione del sito, situazione abbastanza variabile su tutta la superficie.

La messa a dimora delle piantine dovrà avvenire durante il periodo di riposo vegetativo, in genere compreso tra il 15 di ottobre ed il 31 di marzo, escludendo i periodi di gelo e le piantine forestali, rigorosamente autoctone, dovranno provenire da vivai autorizzati della Regione Sardegna, corredate da certificazioni di produzione e coltivazione. I lavori relativi allo scavo delle buche e la messa a dimora delle piantine dovranno essere eseguiti attraverso giornate di sensibilizzazione e/o con l'ausilio di volontari.

Riassumendo quindi:

INTERVENTO SULLA VEGETAZIONE IN PIEDI (A)		INTERVENTO DI RIMBOSCHIMENTO (B)	
Somma Finanziabile [ha]	1400 €/ha **	Somma Finanziabile [ha]	0 €/ha
Spesa richiesta [ha]	1147.48 €/ha	Spesa richiesta [ha]**	0 €/ha
Spesa finanziabile su 70 ha	90.000 €	Spesa finanziabile su 70 ha	0 €
Spesa richiesta su 70 ha	80.323,60 € *	Spesa richiesta su 70 ha	0 € *
TOTALE SPESA RICHIESTA (A + B)		€ 80.323,60	
TOTALE SPESA FINANZIABILE (A + B)		€ 90.000	

Con una siffatta suddivisione, le operazioni descritte nel modello proposto, possono rientrare nella somma finanziabile da Sylva Nova srl e assicurare la buona riuscita dell'intervento.

* Iva Esclusa

** SI PRECISA CHE LE OPERAZIONI ELENcate, PER UNA OTTIMALE RIUSCITA DEL PROGETTO, RICHIEDONO L'AUSILIO DI ALTRE AZIONI (PRECEDENTEMENTE DESCRITTE), CONSIDERATE ESEGUIBILI DA VOLONTARI E/O GIORNATE DEDICATE, O ALTRI SOGGETTI FINANZIATORI.

VIVAIO FORESTALE 010
PAMPANA - BORTIGIADAS

Prezziario							
VIVAIO DI	Pampana	2020					
Nome scientifico	Nome Comune	QUANTITA' (titolo oneroso)					
		fitocella	fit. 5 lt.	vaso 18 cm	vaso 24 cm	mastello	radice nuda
<i>Alnus glutinosa</i> L.	Ontano nero	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Arbutus unedo</i> L.	Corbezzolo	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Castagno	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Celtis australis</i> L.	Bagolaro	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Carrubo	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Palma di S. Pietro	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Corylus avellana</i> L.	Nocciolo comune	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Biancospino	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cipresso comune	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Cytisus scoparius</i> L.	Ginestra dei carbonai	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Helianthus italicum</i> G. Don	Elicriso	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Erica arborea</i> L.	Erica da ciocco	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dahuh.	Eucalipto	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Fraxinus angustifolia</i> L.	Frassino ossifillo	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Genista aetnensis</i> (Biv.) DC.	Ginestra dell'etna	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Agrifoglio	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Juglans regia</i> L.	Noce comune	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>maerocarpa</i> (Sm.)	Ginepro coccolone	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	Ginepro fenicio o licio	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Lavandula officinalis</i> L.	lavanda	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Lavandula stoechas</i> L.	Lavandula	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Malus dasyphylla</i> Barkh.	Melo selvatico	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Mirtus communis</i> L.	Mirto	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Morus alba</i> L.	Gelso bianco	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Nerium oleander</i> L.	Oleandro	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.	Olivastro	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Fillirea a foglie strette	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Pinus pinaster</i> Alton	Pino marittimo	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Pinus pinea</i> L.	Pino domestico	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio selvatico	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Prunus dulcis</i> Mill.	Mandorlo dolce	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Prunus prostata</i> Labill.	Prugnolo	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Punica granatum</i> L.	Melograno	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	Pero selvatico	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.	Perastro	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Roverella	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Quercus suber</i> L.	Sughera	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Rosmarino	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Salvia officinalis</i> L.	Salvia	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Spartium junceum</i> L.	Ginestra di Spagna	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Tamarix africana</i> Poiret	Tamerice africano	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Taxus baccata</i> L.	Tasso	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Timo erba - barona	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60
<i>Viburnum tinus</i> L.	Viburno	€ 1,10	€ 5,00	€ 4,00	€ 7,00	€ 25,00	€ 0,60

Immagine 5 – Prezziario piante Vivaio Forestale Forestas loc. Pampana – Bortigiadas (SS)

CONCLUSIONI

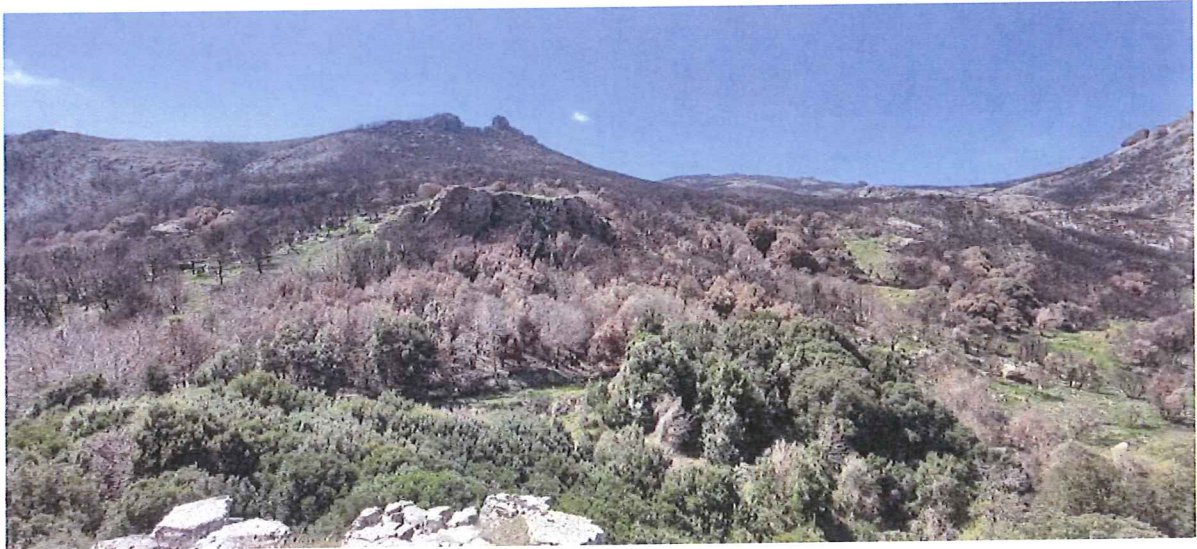
Il modello descritto vuole essere una prima linea direzionale di interventi in grado di diventare uno strumento realizzativo per incentivare popolazioni ed Enti su territori colpiti da tali calamità, o che abbiano particolare cura e sensibilizzazione verso le tematiche di ripristino ambientale, al fine di ripristinare o valorizzare aree compromesse.

Gli incendi ed i loro effetti conseguenti quali la mancanza di vegetazione, implicano una serie di problematiche connesse quali rischio frane e smottamenti, diminuzione della fotosintesi clorofilliana, e di conseguenza innalzamento delle temperature nell'area, mancanza della biodiversità sia animale che vegetale, impedimento ad attività agricole, selvicolturali e fruizione del sito.

L'esempio di Bau Mela OdV a Santu Lussurgiu, se realizzato, potrebbe essere un buon punto di partenza per la rinascita di un'area fortemente danneggiata, che altrimenti, lasciata alla normale evoluzione, richiederebbe troppo tempo, per ristabilire un soprassuolo indicativamente simile a quello esistente prima dell'incendio, con tutti i rischi plausibili.

E' doveroso sottolineare che la collaborazione e l'impegno delle attività di volontariato e di tutte le persone che possono essere coinvolte a dare un supporto, sono fondamentali per la buona riuscita del piano, anche perché le spese relative ad un tale progetto complessivo, sarebbero di elevata intensità, e come già detto, la Sylva Nova srl ha l'obiettivo di sostenere ed assistere tali tipologie di interventi, senza doversi far carico *in toto* delle spese relative al progetto, con l'auspicio che tale modello (o altre simili) venga riproposto anche nelle altre aree colpite del Montiferru, (e non solo) al fine di restituire all'ambiente qualcosa del quale esso è stato depredato e per il quale le conseguenze senza alcuno intervento, ricadranno indistintamente su tutti, sia in maniera diretta, che indiretta.

ALLEGATI FOTOGRAFICI



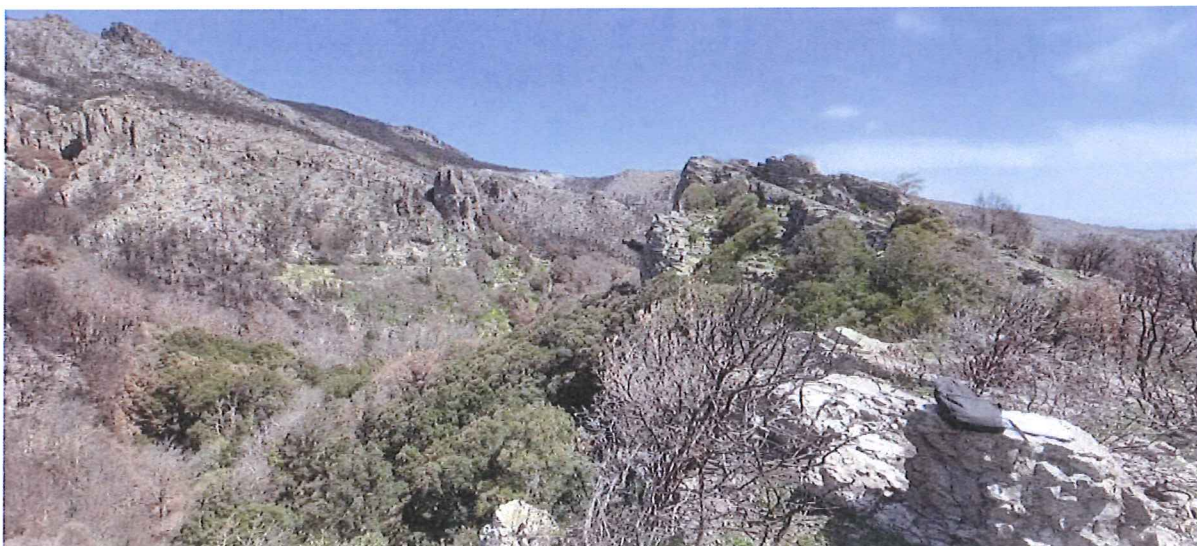


Foto 1,2,3,4, – Panoramica area di proprietà Associazione Bau Mela



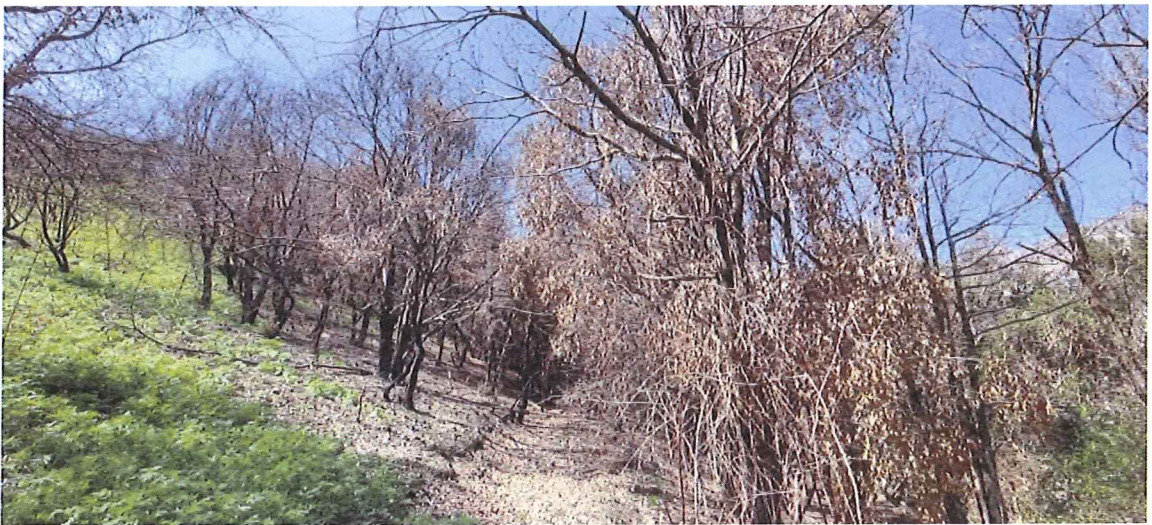




Foto 5,6,7,8,9,10 – Foto interno del bosco Ass. Bau Mela percorso da incendio



Foto 11 – Area Comune Santu Lussurgiu percorsa da incendio