



GIOVANI *si*



Regione Toscana



Partenariato Europeo per l'Innovazione *in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura*

Sottomisura 16.1 "Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

Anno 2017

Piano Strategico del Gruppo Operativo



RELAZIONE FINALE

Indice generale

Sommario

A.1 Dati di sintesi del PS.....	3
B.1 Partenariato	8
C.0 Cronologia delle attività e degli adempimenti di carattere amministrativo	11
C.1 Descrizione sintetica dell'attività svolta	12
C.2 Descrizione WP, scheda finanziaria, interventi realizzati	16
C.2 Riepilogo attività realizzate ed indicatori di risultato	35
D.1 Riepilogo contributo richiesto per partner e per sottomisura	38
D.2 Valore del lavoro svolto e differenza sul preventivato.....	39
D.3 Riepilogo spesa sostenuta, contributo richiesto e differenza sull'assegnato	40
RIASSUNTO/ABSTRACT	44
ALLEGATI	46

PARTE A – INFORMAZIONI GENERALI

A.1 Dati di sintesi del PS

Titolo del Piano Strategico	Douglasiete Naturali Toscane	
Titolo del Piano Strategico in inglese	Natural Tuscany Douglas woods	
Acronimo	Do.Na.To.	
Tematica di riferimento prevalente (<i>vedi lista a pagina 5</i>)	n. 12	
Settore/comparto di riferimento (<i>allegato 3</i>)	Altri settori	
Durata del Piano Strategico (<i>n. mesi</i>)	32	
Soggetto capofila del GO	Società Agricola Futuro Verde	
N. totale di partner (<i>compreso il capofila</i>)	15	
Forma di aggregazione prescelta (<i>ATS o Accordo di Cooperazione</i>)	Indicare la scelta: Accordo di cooperazione	Già costituita <input checked="" type="checkbox"/> in data 07/11/2018 Da costituire

<p>Sintesi della proposta progettuale (in italiano)</p>	<p>Obiettivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre i costi (ambientali, economici, paesaggistici) e le conflittualità sociali (connesse all'esecuzione di tagli di rinnovazione a raso) della coltivazione della douglasia attraverso l'adattamento alla realtà Toscana dei protocolli di gestione selvicolturale della douglasia già sperimentati, finalizzati alla rinnovazione naturale del soprassuolo; 2. Creare una filiera toscana del legno di douglasia attraverso un'attenta pianificazione sovra-aziendale della gestione delle douglasiete dei partner per garantire un approvvigionamento costante e duraturo della filiera e la creazione di una banca dati informatizzata ed online delle disponibilità di materiale per localizzazione, quantità e tipologia merceologica; 3. Valorizzare il legname di douglasia individuando forme d'impiego alternative e più remunerative rispetto alle attuali destinazioni, per esempio in edilizia o nell'arredamento di interni, nelle opere di sistemazione idraulica, definendone più in dettaglio le caratteristiche tecnologiche necessarie e le modalità di classificazione; 4. Qualificare la filiera vivaistica del postime di douglasia, considerato che la rinnovazione dei soprassuoli, conseguente alle superfici giunte a maturità in Toscana, non può prescindere dalla disponibilità di materiale d'impianto che attualmente comporta acquisti dall'estero con grossi rischi sull'idoneità del materiale di impianto negli ambienti toscani; la qualità genetica sarà garantita dai soggetti presenti nelle prove comparative IUFRO di Faltona-AR (da restaurare) e dall'impianto già realizzatovi con discendenze di queste e dalla realizzazione di due Campi Catalogo, realizzati con piantine innestate delle migliori discendenze di Faltona su terreni del PAFR in gestione alla UC Mugello e UC Appennino Pistoiese; 5. Incrementare a lungo termine la disponibilità di legname di douglasia attraverso l'ampliamento delle superfici da dedicare a nuovi impianti destinati a produzioni di qualità. Solo avendo disponibilità di superfici importanti sul territorio si può garantire una costanza nella fornitura del materiale e conseguentemente una filiera stabile. La fattibilità dell'ampliamento delle superfici verrà valutata per le proprietà regionali con il supporto e la collaborazione di <i>Terre di Toscana</i>. Anche per questi sarà importante disporre di materiale di propagazione di qualità che sarà garantito dagli arboreti da seme 6. Stimolare l'acquisizione delle conoscenze all'interno del partenariato attraverso visite guidate alle parcelle dimostrative e visite guidate all'estero per visualizzare gli effetti a medio lungo termini dei protocolli selvicolturali applicati e acquisire informazioni di dettaglio sulle possibili problematiche da attendersi e sulle modalità operative; 7. Valorizzare la professionalità degli operatori forestali che operano nel pubblico e nel privato provvedendo a formarli per l'applicazione
---	---

dei protocolli individuati da Do.Na.To. per la coltivazione della douglasia in Toscana e la classificazione all'origine del legname;

8. **Favorire la qualificazione del legname tondo di douglasia** attraverso la formazione degli operatori forestali;

9. **Valorizzare e incentivare gli scambi commerciali e promuovere il legno di douglasia** e i suoi utilizzi attraverso i canali della comunicazione, anche multimediale e il marketing;

10. **Restauro delle collezioni IUFRO e dell'arboreto di discendenze** presenti a Faltona-AR e Vallombrosa, uniche banche del germoplasma di varie provenienze di douglasia presenti in Italia;

11. **Promuovere una pianificazione sovraziendale** allo scopo di garantire flussi di legname sul mercato tendenzialmente costanti e duraturi nei prossimi decenni.

Articolazione:

Il progetto è articolato in undici attività qui brevemente riportate:

1. Realizzazione degli interventi dimostrativi nelle aree dimostrative già impiantate nella fase preparatoria (mis.16.1) ed in quattro nuove aree per applicare metodi di lavoro non applicati nella fase preliminare del GO; a questa attività fanno riferimento i WP dall'1a al 2a e il WP 2c, relativamente alla Azione 2 "adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo" (cfr paragrafo C11).
2. Monitoraggi sull'andamento della rinnovazione dei soprassuoli e messa a punto dei protocolli di gestione; A questa attività fa riferimento il WP 4 relativamente all'azione 6 "monitoraggio e indicatori di risultato" (cfr paragrafo C11).
3. Diffusione delle informazioni in merito ai risultati conseguiti e agli adattamenti apportati all'interno del partenariato e implementazione delle conoscenze interne al GO. A questa attività fanno riferimento i WP dall'1a al 3, relativamente alla Azione 3 "introduzione innovazione nelle aziende del partenariato", il WP 5 e il WP 8 (cfr paragrafo C11).
4. Divulgazione all'esterno del partenariato delle attività di Do.Na.To. e della composizione del partenariato. A questa attività fanno riferimento il WP 11 e il WP 9(cfr paragrafo C11).
5. Restauro della parcella comparativa IUFRO posta in Comune di Faltona-AR e a Vallombrosa, come banca del germoplasma della douglasia in Italia. A questa attività fanno riferimento i WP6 e il WP 2b (cfr paragrafo C11).
6. Restauro dell'arboreto di discendenze di Faltona-AR e realizzazione di due nuovi Campi Catalogo con materiale selezionato fra le migliori discendenze di Faltona sull'Appennino Pistoiese e in Mugello per la conservazione del germoplasma della douglasia e l'approvvigionamento a medio-lungo termine di materiale di

propagazione geneticamente testato per i nostri ambienti. A questa attività fanno riferimento i WP 3, 6, WP2a, 2b e 2d(cfr paragrafo C11).

7. Progettazione della filiera del legno di douglasia toscana, mediante stima della massa legnosa presente nelle douglasiete dei partner di Do.Na.To. e determinazione della ripresa potenziale, pianificazione sovra-aziendale degli interventi per l'alimentazione costante e duratura della filiera, creazione di uno spazio nel sito web Do.Na.To. per pubblicizzare la disponibilità di materiale ed eventualmente effettuare anche un'asta di prova con materiale proveniente da partner pubblici del progetto. A questa attività fanno riferimento i WP 4 relativamente all' Azione 2 "adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo", e il WP 9 (cfr paragrafo C11).
8. Valutazione delle possibilità di ampliamento delle superfici a douglasia, facendo in particolare riferimento ai complessi forestali regionali; a questa attività fa riferimento il WP 4 relativamente all' Azione 2 "adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo" (cfr paragrafo C11).
9. Individuazione di forme di impiego del legname di douglasia più remunerative delle attuali destinazioni e classificazione merceologica dello stesso, allo scopo di diversificare i canali commerciali ed accrescere le opportunità di reddito delle aziende. A questa attività fa riferimento il WP 7 (cfr paragrafo C11).
10. Valutazioni circa l'opportunità di creare un brand Do.Na.To. che dia visibilità e differenzi sul mercato il legno proveniente dalla filiera dei partner. A questa attività fa riferimento il WP 9 (cfr paragrafo C11).
11. Formazione degli operatori . A questa attività fa riferimento il WP 10 (cfr paragrafo C11).

Risultati attesi

1. Messa a punto di protocolli di gestione delle fustaie di douglasia che siano compatibili e incentivino la rinnovazione naturale della specie;
2. Creazione di una filiera del legno di douglasia toscano;
3. Pianificazione della produzione da immettere sul mercato a livello sovraaziendale, primo esempio in Toscana e a nostra conoscenza in Italia;
4. Incremento di valore delle produzioni, sia mediante una qualificazione più attenta delle stesse che sfruttando strategie commerciali moderne ed innovative per il settore;

	<p>5. Diversificazione delle opportunità di destinazione del legname di douglasia;</p> <p>6. Conservazione del patrimonio genetico presente a Faltona e a Vallombrosa;</p> <p>7. Salvaguardia del patrimonio genetico presente negli impianti di Faltona creando nuovi campi catalogo in Mugello e sull'Appennino Pistoiese con la possibilità a medio e lungo termine di qualificare la filiera vivaistica regionale per la produzione di postime di douglasia di elevata qualità genetica;</p> <p>8. Formazione degli operatori sulle modalità esecutive degli interventi e sulle tecniche di qualificazione del legname tondo.</p>
--	---

Costo totale presunto	€ 359.670,79	Contributo assegnato	€ 326.334,91
------------------------------	--------------	-----------------------------	--------------

PARTE B – PARTENARIATO

B.1 Partenariato

ID	Denominazione del partner	CUAA - C.F.	P. IVA	Cod. CCIAA	Cod. ATECO	Imprese agricole e forestali	Altre imprese (specif.)	Ente di Ricerca	Soggetti eroganti servizi di CONSULENZA	Soggetti eroganti servizi di FORMAZIONE	Altri (specificare)	Ruolo
P1	Società Agricola Futuro Verde srl	02223000460	02223000460	LU-207544	02.1	X						Capofila
P2	Azienda Agricola Forestale di Lamberto Santini	SNTLBR69A20G713W	01021120470	PT-1996-47753	02.4	X						Partner
P3	Unione dei Comuni dell'Appennino Pistoiese	90054130472	01845470473								Ente pubblico	Partner
P4	Unione Montana dei Comuni del Casentino	02095920514	02095920514								Ente pubblico	Partner

P5	Unione Comuni Val di Bisenzio	92088010480	02222540979								Ente pubblico	Partner
P6	Unione Montana dei Comuni del Mugello	06207690485	06207690485								Ente pubblico	Partner
P7	Raggruppamento Carabinieri Biodiversità – Reparto biodiversità di Vallombrosa	00819910589	00934970003								Ente pubblico	Partner
P8	Università degli Studi di Firenze DAGRI	01279680480	01279680480					Pubblico				Partner
P9	CREA FL-Arezzo Consiglio per la ricerca in agricoltura	97231970589	97231970589					Pubblico				Partner
P10	CNR IVALSA trees and timber institute	80054330586	02118311006					Pubblico				Partner
P11	COMPAGNIA DELLE FORESTE SRL	01726650516	01726650516	AR- 134467	58.14.00		Impresa editoriale					Partner

P12	DREAM ITALIA soc.coop.agr. a r.l.	00295260517	00295260517	AR- 68343	02.4						Privato		Partner
P13	Fattoria di Marena soc.agr.	01938770516	01938770516		01.11.1	X							Partner
P14	Accademia dei Georgofili	01121970485	01121970485									Ente morale	Partner
P15	Unione di Comuni del Pratomagno	90024210511	01980270514									Ente pubblico	Partner

PARTE C – PROPOSTA PROGETTUALE E ATTUAZIONE DELLA STESSA

C.0 Cronologia delle attività e degli adempimenti di carattere amministrativo

Le domande di aiuto dei singoli partecipanti al PSGO furono presentate entro il 31 gennaio 2019, ipotizzando a quell'epoca un calendario di attività che si sarebbe svolto secondo una progressione regolare e soprattutto che sarebbe iniziato a partire dai mesi immediatamente successivi, confidando in una rapida conclusione della fase istruttoria delle stesse.

Le tempistiche sono state in realtà ben diverse ed i primi contratti di contributo sono stati firmati a maggio 2020, creando in ciò notevoli problemi a tutti i partner, ma soprattutto a quelli pubblici, legati a equilibri di bilancio che comportano a fronte di stanziamenti di spesa la previsione certa d'entrata, che si ha solo dopo la firma del contratto di contributo. Per questo, buona parte dei partner pubblici si sono trovati nella possibilità di avviare le procedure per la realizzazione delle attività previste dal progetto solo a partire dall'estate 2020.

Il progetto avrebbe dovuto terminare il 30/09/2021 ma è stato prorogato al 23/04/2022 sia per la sospensione delle attività di 83 gg in dipendenza del lockdown imposto dalla pandemia, sia per la proroga di 4 mesi richiesta dal capofila e concessa dalla Regione Toscana. Si è però resa necessaria una ulteriore breve proroga, in particolare per ultimare l'impianto dei campi catalogo e rendicontare le relative spese, dar modo di svolgere in condizioni di maggior sicurezza sanitaria possibile la visita all'estero e cercare di organizzare qualche altro momento formativo, attività quest'ultima maggiormente in sofferenza. La scadenza finale è stata in ultimo fissata dalla Regione Toscana all' 01/08/2022.

Durante il periodo di attività del GO sono state tenute 5 riunioni di coordinamento, sempre convocate via web dal coordinatore tecnico. Le riunioni si sono svolte esclusivamente in videoconferenza nelle seguenti date: 14/07/2020, 16/07/2021, 20/10/2021, 15/02/2022, 29/03/2022. I verbali sono allegati alla presente relazione.

Nessuna richiesta di riunione è stata avanzata dai partner.

Nessun partner ha ritirato l'adesione al progetto e tutti hanno regolarmente rendicontato l'attività svolta.

Futuro Verde, UNIFI e CREA FL hanno iniziato l'attività in linea con i tempi originariamente previsti; gli altri partner, invece, l'hanno avviata sostanzialmente solo dopo la firma del contratto di contributo, con l'eccezione di UC Casentino che avendo optato per l'esecuzione dei lavori in amministrazione diretta ha potuto agire in modo meno vincolato dalle effettive disponibilità di bilancio; anche UC Mugello e UC Appennino Pistoiese hanno avviato l'attività in anticipo rispetto alla firma del contratto di contributo, ma limitatamente al solo acquisto ed innesto delle piantine con cui realizzare i campi catalogo.

L'emergenza sanitaria COVID ha fortemente rallentato e limitato tutta la parte dedicata alla formazione e alla disseminazione dei risultati del PS per la difficoltà di svolgere attività formative/divulgative in presenza.

In data 31/01/2021 e 31/01/2022 l'azienda capofila ha provveduto ad inoltrare alla Regione Toscana la relazione annuale, rispettivamente per il biennio 2019-20 e per l'annata 2021.

C.1 Descrizione sintetica dell'attività svolta

Gl obiettivi che il progetto Do.Na.To. si era prefissato possiamo dire siano stati pressochè totalmente raggiunti.

Il risultato probabilmente più importante è stato quello di far riemergere la douglasia dall'oblio nel quale era sostanzialmente piombata con il termine della grande campagna di rimboschimento delle terre marginali del nostro paese che prese avvio nel secondo dopoguerra e terminò sostanzialmente alla metà-fine anni 70' del secolo scorso. Il mondo forestale toscano ha ricominciato a parlare di douglasia e l'interesse verso questa specie sta gradualmente crescendo, col crescere della consapevolezza delle enormi potenzialità

Altro risultato che riteniamo estremamente importante è quello di aver contribuito a creare un gruppo di operatori molo affiatato e motivato, che ha convintamente condiviso gli obiettivi di DoNaTo, lavorando sinergicamente per il loro raggiungimento. Questi hanno manifestato la volontà di continuare a collaborare anche dopo il termine del Piano Strategico, mantenendo possibilmente vivo DoNaTo se non altro come luogo ideale di incontro, scambio di esperienze e ulteriore sviluppo delle tematiche che sono state affrontate, prime fra tutte l'applicazione dei protocolli selvicolturali per la gestione delle douglasiete e la strutturazione di una filiera duratura del legno di douglasia toscano. A quest'ultimo riguardo l'azione dell'Ente Terre di Toscana per la "messa a terra" delle indicazioni operative emerse dal progetto, manifestato convintamente da parte del suo Direttore Dott.Giovanni Sordi nell'ambito del convegno finale, risulterà di fondamentale importanza.

L'Inventario Forestale della Toscana (Hofmann e altri, 1998) indica la presenza nella nostra regione di 5.472 ettari di fustaie pure o a prevalenza douglasia ed altri 1.920 ettari nei quali la douglasia è la specie secondaria più importante. Di questi poco meno di 2.000 afferiscono ai complessi forestali gestiti dai partner Do.Na.To. (1600 dei quali di proprietà della Regione Toscana), che quindi rappresentano una quota assai significativa della superficie regionale e certamente in grado di portare un contributo non secondario per la strutturazione di una filiera toscana del legno di questa specie. Per questo obiettivo, l'indagine sulle provvigioni legnose allocate nei boschi dei partner e l'elaborazione di un programma pluriennale¹ di alimentazione della nascente filiera (curati da UNIFI-DAGRI), rappresentano a nostro avviso un contributo importante e verso il quale il ruolo che sarà svolto dalla proprietà regionale sarà ovviamente fondamentale, vista l'entità della superficie gestita. Da questo punto di vista, anche i risultati dell'indagine volta a verificare le possibilità di estendere nei complessi regionali la superficie investita a douglasia², destinando alla coltivazione di questa specie una quota delle pinete a pino nero (che prima o poi dovranno essere messe in rinnovazione) o delle superfici agro-zooteniche in abbandono, dimostrano il ruolo fondamentale che nella futura selvicoltura della douglasia può essere giocato dall'Ente regionale, essendo almeno 2.000 gli ettari disponibili. Questo significherebbe l'avvio di una nuova grande stagione di lavoro forestale in montagna, con l'obiettivo non solo di realizzare boschi ad elevato valore economico e paesaggistico (basti pensare a cosa sarebbe il Casentino senza la douglasia), ma anche di straordinaria efficienza in termini di *carbon-sink* e di contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici, considerata la notevole resistenza alla siccità che la specie dimostra di possedere e che è uno dei motivi per i quali viene guardata con tanto interesse dai paesi d'oltralpe.

¹ Vedi "Ipotesi di piano sovraziendale delle poduzioni di legname di douglasia" in corso di utimazione

² Vedi "Relazione sulle aree rimboschibili con Pseudotsuga Menziessi all'interno del territorio dei parftner del progetto Do.Na.To.-Douglasiete Naturali Toscana"

Riguardo agli aspetti selvicolturali, sono state impiantate, fra Do.Na.To.1 e Do.Na.To.2, ben **26 aree dimostrative**³, sia per quanto attiene al trattamento selvicolturale sia dei risultati che si possono ottenere applicando metodiche di intervento appropriate. Per alcune di queste, penso ai tagli di sementazione, i risultati in termini di rinnovazione del soprassuolo si potranno osservare nel prossimo futuro, ma risultano comunque già adesso illustrative/esplicative del metodo di lavoro da adottare e le cui linee esecutive sono state riassunte nella relativa sezione della brochure Do.Na.To., curata da Compagnia delle Foreste.

Certamente la promozione della coltivazione di questa specie non può prescindere dalla disponibilità di materiale vivaistico di qualità, atteso come non in tutte le condizioni di possa ricorrere con successo alla rinnovazione per via naturale del soprassuolo. La caratterizzazione delle migliori provenienze di douglasia selezionate negli arboreti comparativi di Faltona (AR) e Vallombrosa (FI) è di importanza basilare per la produzione di seme certificato con il quale alimentare, appunto, una filiera vivaistica che produca materiale d'impianto di qualità. Questo lavoro, certamente preparatorio per il raggiungimento dell'obiettivo prefissato, ha comunque già consentito l'impianto di **2 campi catalogo**, in Mugello e sull'Appennino Pistoiese, realizzati con piantine innestate con marze prelevate da individui selezionati dei due arboreti; questi campi catalogo non solo rappresentano un ulteriore strumento per preservare il miglior genoma di douglasia per la realtà toscana/italiana, ma anche, a medio termine, un impianto che potrà essere dedicato alla produzione di seme da mettere a disposizione della filiera vivaistica, disponendo così di materiale di propagazione perfettamente adattato al nostro ambiente e affrancandoci dalle importazioni. La produzione delle piantine innestate è stata particolarmente travagliata. La prima campagna di quasi 1000 innesti del febbraio 2020, realizzata presso il CREA, è fallita quasi completamente per l'interruzione delle cure colturali conseguenti al lock-down del marzo-maggio 2020. L'operazione è stata ripetuta a febbraio 2021 presso la stazione CC di Vallombrosa, con esiti, questa volta, decisamente migliori, il che ha consentito di effettuare l'impianto dei campi catalogo nella primavera 2022.

Valorizzare una specie forestale in termini economico-produttivi significa soprattutto individuare le migliori collocazioni mercantili del materiale legnoso ricavato dalla gestione dei soprassuoli. Il legno di douglasia è oramai ben conosciuto dalle segherie ma ancora fa fatica ad essere impiegato ed apprezzato per usi un po' più nobili della destinazione per imballaggi. L'esperienza francese dimostra che può essere impiegato per molteplici usi, assai più remunerativi per il produttore ma anche tali da dare un adeguato riconoscimento ad un materiale dalle straordinarie qualità tecnologiche, di lavorabilità ed estetiche. Il lavoro impostato dall'Istituto di Bio Economia (ex IvalSA) va proprio in questa direzione, con la messa a punto di un **vademecum** per la classificazione del legname tondo di douglasia (in corso di ultimazione) che auspichiamo consentirà di procedere con la selezione del tondame per destinazione tecnologica già all'imposto, il che verosimilmente eleverà il valore dei lotti. A scopo, poi, dimostrativo ma comunque funzionale agli obiettivi di comunicazione del progetto, la falegnameria del Raggruppamento Carabinieri di Vallombrosa ha costruito **23 bacheche**, realizzate interamente in legno di douglasia di Vallombrosa, che sono state distribuite a partner e su cui sono stati collocati altrettanti **pannelli informativi** sul progetto.

Dream ha curato la parte della formazione professionale per gli operatori che purtroppo ha risentito pesantemente del periodo pandemico e le conseguenti difficoltà a tenere incontri in presenza (richiesti espressamente dalla sottomisura); nonostante ciò, sono stati organizzati **4 workshop**, due su temi selvicolturali

³ Vedi brochure DoNaTo pag.8

e due sulla qualificazione del legno a cui hanno partecipato ben 60 operatori del settore agro-forestale (titolari o dipendenti di imprese boschive, dipendenti e funzionari di U.C.).

Infine tutta la parte di divulgazione/comunicazione sul progetto e sui risultati che ha impegnato ben quattro partner, UNIFI, Compagnia delle Foreste, Dream Italia, l'Accademia dei Georgofili e più limitatamente la capofila Futuro Verde. Questa parte si è svolta attraverso molteplici iniziative:

- Futuro Verde - Partecipazione con i coordinatori tecnico e scientifico al **Rural Development Innovation Week 2019**, 26-29 marzo 2019 presso il Palazzo dei Congressi di Firenze presentando un roll-up del progetto;
- UNIFI ha curato l'organizzazione delle visite aziendali, volte a far conoscere il lavoro in bosco eseguito da ciascun partner agli altri e all'esterno del GO; sono state effettuate ben **24 visite aziendali** cui hanno partecipato quasi 350 fra tecnici forestali, funzionari delle UC, imprese boschive, studenti universitari;
- Compagnia delle Foreste ha curato la diffusione delle informazioni sulle iniziative Do.Na.To. con una nutrita **newsletter**, ha realizzato e aggiornato il **sito web** (www.progettodonato.it), ha prodotto una **brochure** (stampata in 500 copie, ma disponibile in pdf per lo scarico direttamente dal sito donato) ed un **video** di 16 minuti (anch'esso visualizzabile dal sito), oltre ad organizzare un **viaggio di studio a Friburgo** (Germania) sede di una importante università forestale e nel cui territorio si trovano alcuni dei più significativi complessi di douglasia tedeschi che sono stati visitati con la guida del Prof. Heirich Spiecker, già professore universitario ed uno dei massimi esperti europei di questa specie;
- Accademia dei Georgofili ha curato l'organizzazione di **3 incontri pubblici** di tipo seminariale/convegnistico, oltre ad aprire una sezione informativa su Do.Na.To. sul proprio sito istituzionale e diffondere le informazioni sulle iniziative; in particolare il 14/10/2021 si è tenuto un seminario dal titolo *"La douglasia un'opportunità per il futuro delle filiera legno in Toscana"* incentrato sulla valorizzazione del legno, il 17/11/2021 il convegno di medio termine del progetto ed il 22/06/2022 il convegno finale, con pubblicazione degli atti.

A seguire le schede dei WP con il dettaglio dell'attività svolta dai singoli partner ed i relativi costi portati a rendiconto.

In ogni scheda i costi e le azioni sono catalogate come segue:

<i>Categoria di costo</i>	<i>Codice</i>
animazione del partenariato e coordinamento del GO compreso partecipazione alle attività della Rete PEI europea e attività legata al networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee. Tali costi dovranno essere comprovati attraverso la redazione di verbali ed elenco firme dei partecipanti; (I)Workshop	a
progettazione per la realizzazione di prototipi, per la realizzazione di test e prove, per la messa a punto di nuovi prodotti, nuovi processi, nuovi servizi;	b
costi diretti del progetto finalizzati all'innovazione (personale, materiale di consumo, quote di ammortamento del materiale durevole, prototipi, investimenti immateriali, spese generali);	c
realizzazione di test e prove;	d

Presentazioni pubbliche: convegni seminari e iniziative informative su tematiche specifiche relative al Piano Strategico, oppure su problematiche particolari di gruppi di agricoltori;	e
Incontri tematici: iniziative informative di natura tecnico operativa, con la presenza di uno o più tecnici esperti. Nell'ambito degli incontri tematici possono essere previste "Sessioni pratiche", ovvero iniziative informative in campo con la presenza di tecnici esperti nella tecnologia, nell'uso di macchinari o di una tecnica di produzione specifica.	f
Produzione di materiale informativo: cartaceo, elettronico ed in rete web. Sono previste pubblicazioni e riprese video e audio, opuscoli pieghevoli, newsletter, applicazioni informatiche (blog, forum, chat, piattaforme di condivisione di media, social network, etc.), sezioni specifiche dei siti istituzionali. Sito web dedicato al progetto ed alla divulgazione delle attività in corso e dei risultati ottenuti;	g
Visite aziendali	h
Corsi di formazione di breve durata (fino a 20 ore) - UCS	i
Corsi di formazione di media durata (da 21 a 60 ore) – UCS	j
Coaching per giovani agricoltori - UCS	k

<i>Tipologia di azione</i>	<i>Sottomisura</i>	<i>% contribuzione</i>
1. animazione tra i partner, coordinamento del GO e del Piano Strategico	16.2	90%
2. adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo	16.2	90%
3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato	16.2	90%
4. divulgazione presso altre aziende fuori dal partenariato	1.2	100%
5. divulgazione tramite RRN e EIP Agri e networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee.	16.2	90%
6. monitoraggio e indicatori di risultato	16.2	90%
7. azioni informative	1.2	100%
8. visite aziendali	1.3	80%
9. workshop	1.1	100%
10. corsi di formazione brevi e medi	1.1	80%
11. corsi di formazione brevi e medi su cantieri di utilizzazioni e sistemazioni idraulico forestali	1.1	100%
12. coaching	1.1	80%

C.2 Descrizione WP, scheda finanziaria, interventi realizzati

C.2.1 Descrizione Work Package n. 0 (WP0): *Coordinamento del GO*

Partner attuttore (un solo beneficiario)	P1 (Società Agricola Futuro Verde srl)
--	--

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

1. Animazione tra i partner, coordinamento del GO e del Piano Strategico
Cura dei rapporti con la Regione sia dei singoli partner sia dell'intero progetto.
Coordinamento delle attività previste dal Piano Strategico.
Realizzazione delle visite informative all'estero
Raccordo tecnico-scientifico con i partner e di monitoraggio e controllo delle attività progettuali;
Supporto gestionale e di mantenimento del flusso informativo, di trasmissione di indicazioni operative, organizzazione del flusso documentale relativo alla rendicontazione delle spese del Piano Strategico;
Animazione e gestione delle relazioni all'interno del partenariato.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Coordinamento e funzionamento del partenariato

Costi del WP1

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamenti	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
1	a	48.560	48.560	43.704	48.560	16.2
TOTALE		48.560	48.560	43.704	48.560	

Attività svolta

Il partner ha affidato l'incarico per il coordinamento tecnico amministrativo al Dott. For. David Pozzi e per il coordinamento scientifico al Prof. Orazio la Marca che hanno svolto regolarmente la funzione loro assegnata

C.2.1 Descrizione Work Package n. 1a (WP1a): denominazione Interventi dimostrativi privati e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P2** (Azienda Agricola Forestale Lamberto Santini)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verrà realizzato un intervento selvicolturale finalizzato a dimostrare l'operatività in un soprassuolo di douglasia di circa 40 anni mai sottoposto a diradamento, a macchiatico negativo.

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per l'accesso all'area dimostrativa interna e si provvederà all'adeguamento dell'infrastruttura di accesso.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Area dimostrativa sul trattamento di impianti di douglasia in carenza di diradamenti. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto e accessibilità delle informazioni

Costi del WP1

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamneto	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	d	9.099,00	9.099,00	8.189,10	9.099,00	16.2
3	c	900,88	900,88	810,79	900,88	16.2
3	b	1.000,00	1.000,00	900,00	1.000,00	16.2
Totali		10.999,88	10.999,88	9.899,89	10.999,88	

Attività svolta

L'Area Dimostrativa è stata realizzata come da progetto

C.2.1 Descrizione Work Package n. 1b (WP1b): denominazione Interventi dimostrativi privati e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario)	P13 (Fattoria di Marena Società Agricola)
--	--

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verrà realizzato un intervento selvicolturale finalizzato alla costituzione di una fustaia irregolare in un soprassuolo di douglasia di circa 60 anni mai sottoposto a diradamento.

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per l'accesso all'area dimostrativa.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Area dimostrativa sul trattamento di impianti di douglasia in carenza di diradamenti. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto e accessibilità delle informazioni

Costi del WP1b

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamenti	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
3	c	514,26	514,26	462,83	514,26	16.2
3	b	51,42	51,42	46,28	51,42	16.2
2	c	5.985,04	5.985,04	5.386,54	5.985,04	16.2
2	b	598,50	598,50	538,65	598,50	16.2
TOTALE		7.149,22	7.149,22	6.434,30	7.149,22	

Attività svolta

L'intervento dimostrativo è stato ultimato come da progetto

C.2.1 Descrizione Work Package n. 1c (WP1c): denominazione Informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario)	P1 (Società Agricola Futuro Verde srl)
--	--

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verranno realizzati interventi selvicolturali (sfollo, diradamento e taglio di sgombero) finalizzati a dimostrare l'operatività in novelleti di douglasia di varia origine (buche da vento, prerinnovazione, invasione massiva di tagliate).

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica informativa delle aree dimostrative realizzate

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Area dimostrativa sul trattamento di novelleti e spessine/perticaie di origine naturale. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto

Costi del WP1c

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	d	22.672,53	17.533,24	15.779,92	17.533,24	16.2
2	b	2.550	2.550	2.295,00	2.550	16.2
3	c	341,76	341,76	307,58	341,76	16.2
	TOTALE	25.564,29	20.425,00	18.382,50	20.425,00	

Attività svolta

Sono state realizzate le aree dimostrative di progetto con una piccola variazione riguardo a quella prevista a taglio di sgombero che per ragioni autorizzative è stata convertita a fustaia irregolare, restando comunque inalterata la localizzazione

C.2.1 Descrizione Work Package n. 2a (WP2a): denominazione Interventi dimostrativi (pubblici) e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario)

P3 (Unione dei Comuni dell'Appennino Pistoiese)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verrà realizzato un campo catalogo di varietà selezionate di douglasia per conservare la collezione di patrimoni genetici presente a Faltona (AR), per verificare la possibilità di ottenere impianti clonali attraverso l'innesto delle migliori discendenze presenti a Faltona.

Per completare le informazioni riguardanti il monitoraggio dell'insediamento della rinnovazione naturale di cui al WP4 è prevista la fornitura e l'installazione, all'interno di un'area dimostrativa, di nove trappole in acciaio inox con le quali eseguire la raccolta del seme spontaneamente prodotto dalle piante di douglasia in bosco. La raccolta avrà inoltre lo scopo di ricavare dati quantitativi sulla produzione del seme.

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per divulgare la conoscenza delle tecniche per favorire la rinnovazione naturale delle douglasiete.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Realizzazione campo catalogo e conservazione collezione patrimonio genetico douglasia, verifica possibilità di ottenere impianti clonali. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto e raccolta informazioni sulla produzione del seme.

Costi del WP2a

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	d	19.193,04	19.193,04	17.273,74	19.193,04	16.2
3	b	1.545,32	1.545,32	1.390,79	1.545,32	16.2
	TOTALE	20.738,36	20.738,36	18.664,53	20.738,36	

Attività svolta

I lavori sono stati ultimati come programmato dal PS

C.2.1 Descrizione Work Package n. 2b (WP2b): denominazione Interventi dimostrativi (pubblici) e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario)	P4 (Unione Montana dei Comuni del Casentino)
--	---

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verranno restaurate le parcelle comparative di Faltona (AR) (raccolta di varie provenienze di douglasia nell'ambito di un progetto IUFRO dei primi anni settanta del secolo scorso e arboreto realizzato con discendenze di queste selezionate che rappresentano una banca del germoplasma della douglasia in Italia), dove saranno prelevate le marze per effettuare gli innesti per la costituzione dei campi catalogo del Mugello e dell'Appennino Pistoiese

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per l'accesso alle aree dimostrative realizzate nel complesso dell'Alpe di Catenaia e per gli arboreti di Faltona

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Restauro delle collezioni di Faltona quale banca x del germoplasma di douglasia in Italia. Disponibilità di materiale genetico idoneo alla costituzione di nuovi impianti. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto e accessibilità delle informazioni

Costi del WP2b

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
3	9	387,48	387,48	348,73	387,48	16.2
2	d	34.548,19	34.548,19	31.093,38	34.548,19	16.2
	TOTALE	34.935,67	34.935,67	31.442,11	34.935,67	

Attività svolta

Il partner ha ultimato l'attività come programmato dal PS

C.2.1 Descrizione Work Package n. 2c (WP2c): denominazione Interventi dimostrativi (pubblici) e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario)

P5 (Unione Comuni Val di Bisenzio)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verrà realizzata una parcella dimostrativa sui protocolli francesi della fustaia irregolare.

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per l'accesso all'area dimostrativa.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Area dimostrativa sul trattamento a fustaia irregolare

Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto e accessibilità delle informazioni

Costi del WP2c

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	d	9.674,63	9.385,66	8.447,09	9.920,42	16.2
2	b	2.351,18	2.351,18	2.116,06	1.898,88	16.2
3	c	463,16	463,16	416,84	380,69	16.2
		12.488,97	12.200,00	10.979,99	12.199,99	

Attività svolta

Il partner ha ultimato l'attività come programmato dal PS

C.2.1 Descrizione Work Package n. 2d (WP2d): denominazione Interventi dimostrativi (pubblici) e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P6 (Unione Montana dei Comuni del Mugello)**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verrà realizzato un campo catalogo di varietà selezionate di douglasia per conservare la collezione di patrimoni genetici presente a Faltona (AR), per verificare la possibilità di ottenere impianti clonali attraverso l'innesto delle migliori discendenze presenti a Faltona.

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per divulgare la conoscenza delle tecniche per favorire la rinnovazione naturale delle douglasiete.

In una delle parcelle dimostrative di douglasia verranno eseguiti gli interventi selvicolturali innovativi per favorire la rinnovazione naturale e verrà raccolto il seme prodotto per raccogliere informazioni sulla sua produzione e vitalità.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Realizzazione campo catalogo e conservazione collezione patrimonio genetico douglasia, verifica possibilità di ottenere impianti clonali. Esecuzione interventi selvicolturali e raccolta informazioni sulla produzione del seme. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto.

Costi del WP2d

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamneto	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	d	23.729	23.254	19.901,66	23.254	16.2
3	c	1.146	1.146	0	1.146	
	TOTALE	24.400	24.400	19.901,66	24.400	

Attività svolta

Il partner ha concluso le attività come programmato, realizzando il campo catalogo ed eseguendo gli interventi selvicolturali nell'area dismostrativa di Badia di Moscheta

C.2.1 Descrizione Work Package n. 2e (WP2e): denominazione Interventi dimostrativi (pubblici) e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario)

P15 (Unione dei Comuni del Pratomagno)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo:

Verranno realizzati interventi selvicolturali di diradamento e potatura all'interno di una soprassuoli artificiali allevati in carenza di diradamenti.

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica per l'accesso all'area dimostrativa interna e si provvederà all'adeguamento dell'infrastruttura di accesso.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Area dimostrativa sul trattamento di impianti di douglasia in carenza di diradamenti. Informazione sul territorio relativa all'esistenza del progetto e accessibilità delle informazioni

Costi del WP2e

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamneto	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	c	9.824,40	9.824,40	8.841,96	9.824,40	16.2
2	c	2.406,40	2.375,60	2.138,04	2.375,60	16.2
	TOTALE	12.230,80	12.200,00	10.980,00	12.200,00	

Attività svolta

Il partner ha ultimato l'attività come programmato dal PS

C.2.1 Descrizione Work Package n. 3 (WP3): denominazione Interventi dimostrativi (pubblici) e informazione diffusa sul territorio

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P7** (Raggruppamento Carabinieri Biodiversità- Reparto Biodiversità di Vallombrosa)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato

Verrà predisposta apposita cartellonistica, permanente e interattiva con accesso riservato finalizzata alla materializzazione delle aree dimostrative e delle informazioni sul protocollo gestionale applicato e alla sua evoluzione e adattamento, per tutte le parcelle dimostrative del progetto DoNaTo - bacheche.

Verrà predisposta apposita cartellonistica informativa delle aree dimostrative.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Realizzazione di strutture di supporto (bacheche) alla diffusione dell'informazione e dimostrative dei possibili impieghi del legname di douglasia

Costi del WP3

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	c	13.440	13.440	12.096,00	13.440,00	16.2
	TOTALE	13.440	13.440	12.096,00	13.440,00	

Attività svolta

Il partner ha realizzato nr. 23 bacheche interamente in legno di douglasia di Vallombrosa che sono state distribuite ai partner per l'installazione nelle aree dimostrative o presso le rispettive sedi

C.2.1 Descrizione Work Package n. 4 (WP4): *denominazione* Monitoraggio e indagini di supporto

Partner attuatore (un solo beneficiario)

P8 (Università degli Studi di Firenze DAGRI)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

6. Monitoraggio e indicatori di risultato

Monitoraggio dell'andamento della rinnovazione nelle aree dimostrative realizzate

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo

Stima delle provvigioni effettivamente allocate nelle douglasiete in gestione ai soggetti partner e quantificazione delle produzioni potenziali di legname per rifornire la filiera; elaborare un programma di interventi sovraziendale successivamente da recepire nella pianificazione aziendale dei partner, per dare continuità al rifornimento della filiera; indagare le proprietà regionali, con il supporto e la collaborazione di Terre di Toscana, per valutare le possibilità di ulteriore estensione delle superfici a douglasia esistenti.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Dati sull'andamento della rinnovazione naturale di douglasia a seguito dell'applicazione dei protocolli gestionali. Dati sulla massa presente nelle douglasiete in gestione ai soggetti partner e sulla massa disponibile per l'immissione sul mercato anno per anno. Pianificazione sovraziendale e recepimento della stessa da parte delle singole aziende partner. Banca dati delle aree del P.A.F.R. potenzialmente disponibili per la realizzazione di nuovi impianti.

Costi del WP4

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
6	c	47.002,28	47.000	47.000	47.000	16.2
	TOTALE	47.002,28	47.000	47.000	47.000	

Attività svolta

Il partner ha attivato a partire dall'aprile 2019 una serie di borse di studio per portare avanti le attività del progetto. Sono state completate le indagini sulle proprietà dei partner avviate nel primo progetto DoNaTo, è stata elaborata una prima ipotesi di pianificazione sovraziendale ed è stato elaborata una indagine per il reperimento di nuove superfici potenzialmente idonee per l'estensione della coltivazione della douglasia nelle aree del PAFR in gestione ai partner. E' stato effettuato il monitoraggio sull'andamento della rinnovazione naturale nelle aree dimostrative e sulla produzione di seme nei complessi dei partner pubblici e di Futuro Verde

C.2.1 Descrizione Work Package n. 5 (WP5): *denominazione* Visite aziendali

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P8 (Università degli Studi di Firenze DAGRI)**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

8. Visite aziendali

Visite all'interno delle parcelle dimostrative da realizzarsi durante i tre anni di intervento, 1 volta l'anno.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Scambi di informazioni far i soggetti partner e operatori esterni al GO sui protocolli selvicolturali, la loro applicazione in modo da rendere visibile e facilmente comprensibile l'applicazione del metodo e il risultato che si intende ottenere.

Costi del WP5

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
8	c	10.000	10.000	10.000	10.000	1.3
	TOTALE	10.000	10.000	10.000	10.000	

Attività svolta

L'attività divulgativa attraverso visite aziendale ha impegnato tutto il 2021 ed i primi mesi del 2022 concludendosi ad aprile. Sono state effettuate tutte le visite programmate. Ogni visita è stata ben partecipata, nonostante le problematiche di svolgimento delle attività in presenza dovute alla pandemia, raccogliendo una media di 15 partecipanti/visita (range 9-21), tra titolari di imprese o aziende boschive, liberi professionisti, funzionari pubblici, studenti universitari e ricercatori.

C.2.1 Descrizione Work Package n.6 (WP6): *denominazione* Progettazione arboreti da seme

Partner attuatore (un solo beneficiario)

P9 (CREA FL-Arezzo Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria Centro di ricerca Foreste e Legno)

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo

Progettazione del restauro delle prove comparative IUFRO 1969/70 di varie provenienze di douglasia a suo tempo realizzate in Comune di Faltona (AR). In particolare, la progettazione dell'intervento di diradamento e l'organizzazione della raccolta di marze (febbraio 2020) dalle migliori 60 piante scelte fra le migliori discendenze, coordinamento della fase di innesto e assistenza all'impianto dei campi catalogo

Elenco prodotti concreti del WP (*denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere*)

Restauro parcella IUFRO e prove di progenie di discendenze di douglasia in comune di Faltona (AR). Messa a disposizione delle piantine di douglasia innestate con materiale testato geneticamente per la realizzazione di nuovi campi catalogo clonali da parte della UC Appennino Pistoiese e Mugello.

Costi del WP6

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	b	62.358,88	12.000	14.280,47	15.867,20	16.2
2	d	12.287,77	6.000	1.109,46	1.232,73	16.2
	TOTALE	78.646,65	18.000	15.389,93	17.099,93 <i>da riallineare all'assegnato</i>	

Attività svolta

A causa della parziale sospensione delle cure colturali durante il lockdown gli innesti fallirono in larga parte rendendo necessario effettuare un nuovo prelievo di marze ed una nuova campagna di innesti (aprile 2021), con l'impiego di marze raccolte da 35 fenotipi selezionati tra le migliori provenienze della particella sperimentale di Spedalinga (Vallombrosa - FI), gemella di quella di Faltona. Le marze raccolte dai fenotipi selezionati sono state destinate alla produzione di innesti per la creazione dei due campi catalogo clonali realizzati dalla UC Appennino Pistoiese e dalla UC del Mugello. La caratterizzazione genetica con marcatori molecolari ha permesso di determinare un profilo genetico univoco per ogni singolo individuo innestato e messo a dimora nei campi catalogo, permettendo di certificare la provenienza del materiale di moltiplicazione che potrà essere prodotto in futuro dai campi catalogo. Inoltre sono state seguite anche la fase di scelta dei siti d'impianto e la progettazione del disegno di impianto e si è dato assistenza alla realizzazione in pieno campo. Tutta l'attività prevista è stata ultimata. Il partner sta seguendo volontariamente lo sviluppo dei campi catalogo extraprogetto

C.2.1 Descrizione Work Package n. 8 (WP8): denominazione Visite aziendali

Partner attuatore (un solo beneficiario)	P11 (Compagnia delle Foreste)
--	-------------------------------

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

8. Visite aziendali

Compagnia delle Foreste organizzerà visite all'estero per i partner di DoNaTo all'estero, in particolare in Francia e in Germania, per approfondire le conoscenze in merito ai protocolli di gestione applicati sulla Douglasia e che DoNaTo si è occupato di trasferire in loco, con l'obiettivo di potenziare il sistema di conoscenze e il trasferimento dell'innovazione.

La visita si svolgerà a complessi forestali pubblici e privati nella Francia centrale (Borgogna) ed in Germania (Friburgo in Brisgovia), sarà rivolta a 15 persone (un rappresentante per ogni partner), si svolgerà orientativamente nell'estate 2020 per 3 o 4 giorni di attività oltre al viaggio AR

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Acquisizione di conoscenze di dettaglio e approfondimento delle tecniche selvicolturali finalizzate alla rinnovazione naturale del soprassuolo in aree dove i protocolli sono già attuati

Costi del WP8

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
8	h	15.241	12.000 (visite aziendali)	9.600,00	7.076,00	1.3
			3.000 (personale)	2.400,00	2.928,70	
	TOTALE	15.241	15.000	12.000	10.058,70	

Attività svolta

L'attività si è concretizzata con un viaggio di studio in Germania, più volte rimandato a causa della pandemia, dal 13 a 16 giugno 2022. L'obiettivo del viaggio, svoltosi a Friburgo in Brisgovia- bassa Foresta Nera, è stato quello di conoscere le modalità di gestione dei soprassuoli di douglasia di età molto avanzata (oltre i 100 anni) presenti nella Foresta della città di Friburgo (dove si trovano fra i più vecchi impianti di douglasia europei). Sono poi stati visitati anche soprassuoli di più giovane età trattati con diradamenti ripetuti che gradualmente riducono la densità del soprassuolo fino a circa 100 piante/ha di grosse dimensioni e di elevato valore commerciale. Hanno partecipato alla visita 15 persone impegnate a vario titolo nella gestione delle douglasiete toscane.

C.2.1 Descrizione Work Package n. 7 (WP7): denominazione Valorizzazione del legname

Partner attuatore (un solo beneficiario)	P10 (CNR IVALSA trees and timber institute)
--	--

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

2. Adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo

Individuare alternative e vantaggiose forme d'impiego del legname di douglasia, per esempio in edilizia, definendone più in dettaglio le caratteristiche tecnologiche e le modalità di classificazione più idonee per la valorizzazione economica e commerciale.

L'attività proposta consiste nel trasferire le esperienze acquisite nell'utilizzo di strumentazioni finalizzate alla valutazione della qualità del legname tondo di douglasia e dei segati da esso ricavati. L'obiettivo finale è quello di individuare delle classi qualitative di legno tondo che siano correlabili con quelle ottenute per il materiale segato da esso ricavato. Questo tipo di attività consentirebbe quindi sia di fornire uno strumento utile e speditivo per selezionare il legname già a partire dalla fase di allestimento in bosco, sia di caratterizzare dal punto di vista meccanico il legname di Douglasia, tondo o segato, in vista di un impiego strutturale. Queste attività prevedrebbero ovviamente una fase dimostrativa agli operatori di quanto sopra indicato. Realizzazione di un vademecum per la qualificazione del legname tondo per destinazione merceologica

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Individuazione dei possibili usi del legname di douglasia Vademecum per la classificazione del legname tondo all'origine per destinazione d'uso della douglasia in Toscana

Costi del WP7

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
2	c	20.464	18.000	16.200	18.000	16.2
	TOTALE	20.464	18.000	16.200	18.000	

Attività svolta

L'attività è stata conclusa sia per quanto attiene la ricerca dei nuovi sbocchi commerciali per il legname di douglasia sia per la caratterizzazione tecnologica del legno derivante da tronchi allestiti a Vallombrosa; questo materiale è stato utilizzato in parte per la realizzazione delle bacheche ad opera del Reparto Biodiversità di Vallombrosa, ed in parte verrà utilizzato in interventi di sostituzione di elementi strutturali.

E' stato realizzato un Vademecum per la classificazione a vista del legname tondo e dei segati di douglasia

C.2.1 Descrizione Work Package n. 9 (WP9): *denominazione* Comunicazione e marketing

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P11 (Compagnia delle Foreste)**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

7. Azioni informative

Compagnia delle Foreste si occuperà della cura dell'immagine del GO e della disseminazione delle informazioni sulle attività svolte, sia nei confronti del partenariato, sia, specificamente, verso l'esterno.

A tal fine verrà realizzato un sito web sarà presente:

- Una sezione sugli obiettivi e le azioni previste nel progetto
- Una sezione dedicata alla conoscenza del legname di douglasia
- Una sezione in cui trovare informazioni sulla vivaistica della douglasia
- Una sezione con gli annunci delle vendite di legname di douglasia organizzate dal GO
- Una rassegna di fotografie e immagini relative alla douglasia e alle attività di progetto
- Una sezione notizie e novità connesse alla douglasia e alle attività di progetto

Oltre al sito web e al suo aggiornamento durante tutta la durata del progetto, la compagnia delle Foreste attraverso questa azione produrrà materiale informativo/promozionale cartaceo (brochure) ed elettronico (1 video), pubblicherà periodicamente una newsletter connessa al sito web. Inoltre, attraverso i propri canali di comunicazione nel settore forestale (rivista a diffusione nazionale, siti web e pagine Facebook) provvederà a promuovere sul mercato il legno di douglasia toscano.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Sito Web. Brochure informative. Diffusione informazioni sulla disponibilità di materiale legnoso, allestimento sperimentale di un lotto di vendita online con materiale proveniente da foreste pubbliche

Costi del WP9

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
7	g	18.320	2.000 (beni di consumo)		480,00	1.2
			16.000 (personale)		16.435,66	
	TOTALE	18.320	18.000	18.000	16.915,66	

Attività svolta

Il sito web è stato realizzato, così come i materiali informativi previsti. Non è stato allestito il lotto sperimentale di legname per mancanza di materiale, ma è stata aperta la relativa sezione nel sito web dove son stati pubblicati tre annunci di vendita

C.2.1 Descrizione Work Package n. 10 (WP10): denominazione Formazione

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P12 (DREAM ITALIA soc.coop.agr. a r.l.)**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

9. Workshop

Formazione degli operatori forestali sulla base dei nuovi protocolli di gestione individuati per le douglasiete finalizzate alla rinnovazione naturale e formazione di tutti i soggetti portatori di interesse in merito alle tecniche di qualificazione del legname tondo a fini merceologici – 12 Workshop

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Operatori del mondo forestale formati sull'applicazione dei protocolli di gestione messi a punto da DoNaTo e sulla qualificazione all'origine del legname grezzo di douglasia

Costi del WP10

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamenti	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
9	L	24.960	24.960	24.960	6.240,00	1.1
	TOTALE	24.960	24.960	24.960	6.240,00	

Attività svolta

La firma del contratto di contributo avvenuta a maggio 2020 ha fortemente ritardato l'avvio di questa parte del progetto, il cui inizio era subordinato da bando alla firma del contratto. Questo ritardo si è sovrapposto all'emergenza sanitaria COVID 19 ed alle conseguenti problematiche legate allo svolgimento di momenti formativi in presenza. Sono stati effettuati 4 incontri,
10 ottobre 2020 - Diradamenti tardivi (Podernovo-FI) – 15 partecipanti
14 ottobre 2021 - Classificazione del legname (Vallombrosa-FI) – 16 partecipanti
09/03/2022 - Classificazione del legname (Macchia Antonini-PT) – 20 partecipanti
08/06/2022 - Trattamento a tagli successivi (Podernovo-FI) – 9 partecipanti.

C.2.1 Descrizione Work Package n. 11 (WP11): *denominazione* Diffusione delle informazioni

Partner attuatore **P14 (Accademia dei Georgofili)**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

7. Azioni informative

Realizzazione di:

- Seminario tecnico all'interno del quale si possano raccogliere alcune esperienze significative di utilizzo del legname di douglasia, invitando gli operatori del settore (sia nazionali che internazionali).
- Giornata di studio a medio termine con i risultati intermedi
- Convegno finale con presentazione dei risultati
- Stesura degli atti del convegno finale
- Pagina web su DoNaTo sul sito dell'accademia
- Informazione delle attività attraverso la news-letter dell'Accademia

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Diffusione delle informazioni e condivisione dei risultati all'esterno del partenariato organizzando un seminario sulla valorizzazione del legname, una giornata di studio intermedia ed una al termine del progetto; Atti del convegno finale; Pagina web

Costi del Wp11

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo reale	Costo richiesto a finanziamento	Contributo assegnato	Costo richiesto a contributo con domanda di pagamento	Sotto misura
7	e	4.500	4.500	4500	4.808,46	1.2
7	g	2.500	2.500	750 (beni di consumo)	911,31	1.2
				1750 (personale)	1.400,00	1.2
	TOTALE	7.000	7.000	7.000	7.119,77 da riallineare all'assegnato pari ad € 7000	

Attività svolta

La disseminazione dei risultati attraverso i canali WEB dell'Accademia è stata regolarmente svolta. Le attività divulgative sono state svolte in modalità mista (presenza e remoto) nella sede dell'Accademia nelle

seguenti date:

14/10/2021 Convegno su “La douglasia un’opportunità per il futuro della filiera legno in Toscana”-hanno partecipato in totale 63 persone (presenza e remoto).

17/11/2021 – Convegno su “Nuove opportunità per la douglasia in Toscana – Convegno Midterm Douglasiete Naturali Toscane (Do.Na.To)”, in cui sono stati illustrati i risultati a quel momento conseguiti dal Progetto. Hanno partecipato in totale n. 61 persone (in presenza e remoto);

22/06/2022 – “Giornata conclusiva del Progetto Do.Na.To” con la presentazione dei risultati finali ottenuti dal piano strategico con il coinvolgimento di tutti i partner del GO e dei portatori di interesse. Hanno partecipato in totale n. 97 persone (in presenza e remoto). Del convegno finale sono stati pubblicati gli atti che sono stati distribuiti in forma cartacea ai partecipanti in presenza e inseriti nella pagina dedicata al Progetto scaricabili gratuitamente.

Nel sito istituzionale dell’Accademia per ciascun incontro, oltre al programma, sono reperibili le eventuali presentazioni dei relatori o altro materiale reso utile alla condivisione, oltre al link alla registrazione.

C.2 Riepilogo attività realizzate ed indicatori di risultato

Opere realizzate

- Aree Dimostrative dei trattamenti selvicolturali finalizzati alla rinnovazione naturale del soprassuolo di douglasia (per completezza si riportano anche quelle individuate con il primo progetto DoNaTo)

Partner	Complessi forestale	Donato 1	Donato 2	Totale
Soc. Agr.Futuro Verde srl	Tenuta di Podernovo	8	2	10
Reparto Carabinieri Biodiversità di Vallombrosa	Foresta di Vallombrosa	3	0	3
U.C.Casentino	PAFR Alpe di Catenaia	3	0	3
U.C. Mugello	PAFR Giogo-Casaglia	2	0	2
U.C. Val di Bisenzio	PAFR Acquerino-Logomano	1	1	2
U.C. Appennino Pistoiese	PAFR Foreste Pistoiesi	3	0	3
U.C. Pratomagno	PAFR Pratomagno	0	1	1
Az.Forestale Santini	Foresta privata	0	1	1
Fattoria di Marena	Foresta privata	0	1	1
Totale		20	6	26

- Campi catalogo

Partner	Localizzazione	Donato 1	Donato 2	Totale
U.C. Mugello	Ex vivaio Forestale San Piero a Sieve	0	1	1
U.C. Appennino Pistoiese	Ex vivaio forestale Macchia Antonini	0	1	1
Totale		0	2	2

Materiali prodotti

Partner	
Compagnia delle Foreste	Sito Web del progetto Brochure DoNaTo - 16 pagg colori/A4/500 copie/scricabile dal sito Web News letter Video divulgativo durata 16 minuti
Accademia dei Georgofili	Atti del convegno finale - 99 pagine colori/A4/30 copie scaricabile dal sito istituzionale
CNR IBE	Vademecum per la classificazione a vista del legname tondo e dei segati di dougalsia - 20 pag.colori/A5/scaricabile dal sito web
Raggruppamento Carabinieri biodiversità di Vallombrosa	23 bacheche in legno di douglasia distribuite ai partner per collocare pannelli informativi sul progetto DoNaTo
UNIFI-DAGRI	Ipotesi di pianificazione sovraziendale dei complessi del PAFR Relazione sulle aree rimboschibili con Pseudotsuga menziesii (Mirb) all'interno del territorio dei partner del progetto DoNaTo

	Monitoraggio della disseminazione e della rinnovazione naturale
CREA	Report sulla caratterizzazione genetica e adattiva dei cloni di douglasia propagati per innesto di Faltona e Spedalunga

Eventi informativi/formativi

<i>Partner</i>	<i>evento</i>
UNIFI-DAGRI	23 visite aziendali
Accademia dei Georgofili	3 convegni
Compagnia delle Foreste	1 visita di studio all'estero
DREAM	4 workshop formativi

Partecipazione eventi esterni

<i>Organizzatore</i>	<i>Evento</i>	<i>Tipo di partecipazione</i>
Regione Toscana	Rural Development Innovation Week 2019 26-29 marzo 2019 - Palazzo dei Congressi di Firenze	Presenza + roll up
SISEF (Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale)	XIII Congresso nazionale – 30/5-2/6 2022 Orvieto	Presentazione poster
Fransylva –(Federation des Syndicats de Forestiers Privés de France)	Visita in Italia di una delegazione di circa 50 operatori forestali privati francesi	Accompagnatori visita Aree Dimostrative Foresta di Vallombrosa

Indicatori

<i>Partner</i>	<i>evento</i>	<i>Nr.partecipanti/ accessi/invii</i>
UNIFI-DAGRI	24 visite aziendali	303
Accademia dei Georgofili	14/10/2021 – Convegno su “La douglasia un’opportunità per il futuro della filiera legno in Toscana”	63
	17/11/2021 – Convegno su “Nuove opportunità per la douglasia in Toscana – Convegno Midterm Douglasiete Naturali Toscane (Do.Na.To)”,	61
	22/06/2022 – “Giornata conclusiva del Progetto Do.Na.To”	97
Compagnia delle Foreste	Accessi sito web	6.025 al 21/6/2022
	Visualizzazioni video	977 al 13/06
	Newsletter	91 iscritti 23 invii
Dream	14/10/2020 - I diradamenti tardivi	15
	30/09/2021 – Classificazione del legname di douglasia	16
	09/03/2022 – Classificazione del legname di douglasia	20

	08/06/2022 – Il trattamento a tagli successivi	9
Compagnia delle Foreste	Visita di studio a Friburgo-Bassa Foresta Nera - 13-16 giugno 2022	15

PARTE D – QUADRO FINANZIARIO

D.1 Riepilogo contributo richiesto per partner e per sottomisura

Partner attuatore (ID)	Partner attuatore (nome)	Sottomisura	WP (n.)	Costo euro	% sul totale costo progetto	% di contribuzione	Contributo assegnato da contratto
P1	Soc.Agr.Futuro Verde srl	16.2	0	48.560,00	14%	90%	43.704,00
P1	Soc.Agr.Futuro Verde srl	16.2	1C	20.425,00	6%	90%	18.382,50
P2	Az.Agr.For.Santini Lamberto	16.2	1A	10.998,88	3%	90%	9.899,89
P3	UC Appennino Pistoiese	16.2	2A	20.738,36	6%	90%	18.664,53
P4	UC Casentino	16.2	2B	34.935,67	10%	90%	31.442,11
P5	UC Bisenzio	16.2	2C	12.200,00	3%	90%	10.979,99
P6	UC Mugello	16.2	2D	22.112,96	6%	90%	19.901,66
P7	Raggruppamento Carabinieri Biodiversità – Reparto Biodiversità di Vallombrosa	16.2	3	13.440,00	4%	90%	12.096,00
P8	UNIFI-DAGRI	16.2	4	47.000,00	13%	90%	42.300,00
P8	UNIFI-DAGRI	1.3	5	10.000,00	3%	80%	8.000,00
P9	CREA FL	16.2	6	17.099,92	5%	90%	15.389,93
P10	CNR IVALSA	16.2	7	18.000,00	5%	90%	16.200,00
P11	Compagnia delle Foreste	1.3	8	15.000,00	4%	80%	12.000,00
P11	Compagnia delle Foreste	1.2	9	18.000,00	5%	100%	18.000,00
P12	DREAM Italia	1.1	10	24.960,00	7%	100%	24.960,00
P13	Fattoria di Marena	16.2	1B	7.000,00	2%	90%	6.434,30
P14	Accademia dei Georgofili	1.2	11	7.000,00	2%	100%	7.000,00
P15	UC Pratomagno	16.2	2E	12.200,00	3%	90%	10.980,00
Totali				<u>359.670,79</u>	100%		<u>326.334,91</u>

D.2 Valore del lavoro svolto e differenza sul preventivato

Partner attuatore (ID)	Partner attuatore (nome)	Sottomisura	WP (n.)	Costo ammesso (euro)	Valore del lavoro svolto (euro)	Differenza costo previsto/effettivo (euro)	quota spese sostenute sul previsto
P1	Soc.Agr.Futuro Verde srl	16.2	0	48.560,00	48.560,00	0	100%
P1	Soc.Agr.Futuro Verde srl	16.2	1C	20.425,00	20.425,00	0	100%
P2	Az.Agr.For.Santini Lamberto	16.2	1A	10.998,88	10.998,88	0	100%
P3	UC Appennino Pistoiese	16.2	2A	20.738,36	20.738,36	0	100%
P4	UC Casentino	16.2	2B	34.935,67	34.935,67	0	100%
P5	UC Bisenzio	16.2	2C	12.200,00	12.199,99	-0,01	100%
P6	UC Mugello	16.2	2D	22.112,96	22.112,96	0	100%
P7	Raggruppamento Carabinieri Biodiversità – Reparto Biodiversità di Vallombrosa	16.2	3	13.440,00	13.440,00	0	100%
P8	UNIFI-DAGRI	16.2	4	47.000,00	47.000,00	0	100%
P8	UNIFI-DAGRI	1.3	5	10.000,00	10.000,00	0	100%
P9	CREA FL	16.2	6	17.099,92	17.099,92	0	100%
P10	CNR IVALSA	16.2	7	18.000,00	18.000,00	0	100%
P11	Compagnia delle Foreste	1.3	8	15.000,00	10.058,70	-4.941,30	67%
P11	Compagnia delle Foreste	1.2	9	18.000,00	16.915,66	-1.084,34	94%
P12	DREAM Italia	1.1	10	24.960,00	6.240,00	-18.720,00	25%
P13	Fattoria di Marena	16.2	1B	7.000,00	7.000,00	0	100%
P14	Accademia dei Georgofili	1.2	11	7.000,00	7.000,00	0	100%
P15	UC Pratomagno	16.2	2E	12.200,00	12.200,00	0	100%
Totale				359.670,79	334.925,14	-24.745,65	93,12%

D.3 Riepilogo spesa sostenuta, contributo richiesto e differenza sull'assegnato

Partner attuatore (ID)	Partner attuatore (nome)	Sotto misura	WP (n.)	Costo euro portato a rendiconto	% sul totale costo progetto	% di contribuzione	Contributo richiesto (euro)	Contributo assegnato da contratto	Differenza contributo assegnato/richiesto
P1	Soc.Agr.Futuro Verde srl	16.2	0	48.560,00	14%	90%	43.704,00	43.704,00	0
P1	Soc.Agr.Futuro Verde srl	16.2	1C	20.425,00	6%	90%	18.382,50	18.382,50	0
P2	Az.Agr.For.Santini Lamberto	16.2	1A	10.998,88	3%	90%	9.899,89	9.899,89	0
P3	UC Appennino Pistoiese	16.2	2A	20.738,36	6%	90%	18.664,53	18.664,53	0
P4	UC Casentino	16.2	2B	34.935,67	10%	90%	31.442,11	31.442,11	0
P5	UC Bisenzio	16.2	2C	12.199,99	4%	90%	10.979,99	10.979,99	0
P6	UC Mugello	16.2	2D	22.112,96	7%	90%	19.901,66	19.901,66	0
P7	Raggruppamento Carabinieri Biodiversità – Reparto Biodiversità di Vallombrosa	16.2	3	13.440,00	4%	90%	12.096,00	12.096,00	0
P8	UNIFI-DAGRI	16.2	4	47.000,00	14%	90%	42.300,00	42.300,00	0
P8	UNIFI-DAGRI	1.3	5	10.000,00	3%	80%	8.000,00	8.000,00	0
P9	CREA FL	16.2	6	17.099,92	5%	90%	15.389,93	15.389,93	0
P10	CNR IVALSA	16.2	7	18.000,00	5%	90%	16.200,00	16.200,00	0
P11	Compagnia delle Foreste	1.3	8	10.058,70	3%	80%	8.046,96	12.000,00	-3.903,04
P11	Compagnia delle Foreste	1.2	9	16.915,66	5%	100%	16.915,66	18.000,00	-1.084,34
P12	DREAM Italia	1.1	10	6.240,00	2%	100%	6.240,00	24.960,00	-18.720,00
P13	Fattoria di Marena	16.2	1B	7.000,00	2%	90%	6.434,30	6.434,30	0
P14	Accademia dei Georgofili	1.2	11	7.000,00	2%	100%	7.000,00	7.000,00	0
P15	UC Pratomagno	16.2	2E	12.200,00	4%	90%	10.980,00	10.980,00	0
Totali				<u>334.925,14</u>	100%		<u>303.662,32</u>	<u>326.334,91</u>	<u>-23.713,38</u>

PARTE F – CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le attività programmate sono state effettivamente svolte, con la sola eccezione di una parte dei workshop, per la difficoltà di svolgere attività in presenza in relazione alla pandemia COVID 19.

Quindi, rispetto alle attività previste dal Piano Strategico lo stato di attuazione è il seguente

- Sottomisura 16.2 – interamente attuato
- Sottomisura 1.2 – interamente attuato
- Sottomisura 1.3 – interamente attuato;
- Sottomisura 1.1 – parzialmente attuato - svolti 4 workshop sui 12 previsti

Il lavoro condotto in tutti questi anni ha certamente riportato la douglasia al centro dell'attenzione del mondo forestale toscano, rendendolo consapevole del fatto che questa è una delle specie forestali più interessanti su cui lavorare, per cercare di coniugare nel lavoro in bosco gli aspetti economici con quelli ambientali. La douglasia è infatti capace non solo di produrre ottimo legname molto apprezzato dall'industria del legno, ma anche di produrlo velocemente stoccando grandi quantità di carbonio atmosferico (più di qualsiasi altra specie di interesse forestale) e resistendo al contempo agli stress indotti dai cambiamenti climatici. Il decalogo con cui termina la brochure che è stata prodotta dal GO ben riassume le indubbie qualità di questa specie e le straordinarie opportunità che si possono prospettare per la selvicoltura appenninica toscana da un incremento della sua coltivazione.

Una parte degli obiettivi che il GO si era prefissato con l'attuazione del piano strategico, e che sono elencati nelle prime pagine di questa relazione, sono stati raggiunti. Pensiamo alla diffusione delle conoscenze sulla douglasia e sulle sue enormi potenzialità quale specie forestale a valenza multipla, alla promozione della rinnovazione naturale, all'impianto di aree dimostrative su trattamenti selvicolturali innovativi per l'Italia ma ampiamente già sperimentati all'estero (tagli successivi e fustaie irregolare), alla professionalizzazione degli operatori, alla individuazione di ulteriori superfici da destinare alla coltivazione della douglasia, alla promozione della pianificazione sovraziendale, alla conservazione delle collezioni genetiche di Faltona e Vallombrosa-Spedalinga, alla creazione di una rete relazionale fra i partner che crediamo andrà oltre il termine del PS mantenendo vivo almeno idealmente il GO.

Si sono poi gettate le basi per il raggiungimento di altri obiettivi, che per la loro natura sfuggivano alla possibilità di controllo diretto da parte del nostro GO, quali la strutturazione di una filiera del legno di douglasia toscana stabile nel tempo, la valorizzazione del legname, la qualificazione della filiera vivaistica, la riduzione effettiva dei costi (economici, ambientali, paesaggistici) e delle conflittualità sociali (connesse all'esecuzione di tagli a raso) della coltivazione della douglasia.

Il materiale informativo prodotto (brochure, video, sito web, vademecum classificazione del legno) sarà certamente utile per diffondere anche a DoNaTo concluso i concetti sviuppati in questi anni di lavoro, come le bacheche informative sparse per le foreste dei partner e le Aree Dimostrative. Un ulteriore impulso alla coltivazione della douglasia crediamo sarà dato dall'attuazione dei principi della pianificazione sovraziendale (stabilizzazione nel tempo della filiera) che abbiamo impostato e che spetterà ai gestori del PAFR mettere a terra, così come l'incremento delle superfici.

Infine, i rapporti allacciati con l'Università di Friburgo ed il locale centro di ricerche forestali nell'ambito del viaggio di studio del 13-16 giugno che ha rappresentato non solo un momento di arricchimento professionale per tutti i partner intervenuti, ma ha anche gettato le basi per future occasioni di scambio di informazioni e di collaborazione fra il partenariato DoNaTo e quella realtà, ampliando di molto gli scenari in cui DoNaTo si potrà muovere.

Il viaggio di studio, così come il convegno finale, sono state le occasioni per riflettere sul futuro di DoNaTo, sulla opportunità di non disperdere il patrimonio di relazioni personali e professionali che in questi anni si sono sviluppate nel nostro affollato e poliedrico GO. Tutti i partner hanno manifestato grande apprezzamento per le opportunità date loro da DoNaTo di incontro, conoscenza reciproca e discussione sui temi forestali e per il lavoro svolto; tutti si sono detti estremamente interessati a continuare a lavorare sulle tematiche sviluppate da DoNaTo. Alcune iniziative sono già state individuate per tenere viva l'attenzione su questa specie, un numero monografico di *Sherwood* (rivista tecnica forestale) sulla douglasia che Compagnia delle Foreste (editore della rivista) si è detta disponibile a pubblicare ed un convegno internazionale sulla douglasia in cui fare il punto sulla coltivazione di questa specie in Europa ed i prevedibili scenari futuri.

Sono inoltre state prospettate ipotesi di lavoro sulla promozione della coltivazione della douglasia nel PAFR e sul supporto della filiera con *l'Ente Terre di Toscana*, che si è detto disponibile ad attuare un'azione di "volano" produttivo con le proprie superfici, azione questa assolutamente strategica per strutturare la filiera in modo solido. In corso di approfondimento anche una ipotesi di collaborazione con ASSOLEGNO, l'associazione italiana che raccoglie le industrie di prima lavorazione e costruzione in legno.

Solo per evidenziare e ribadire le "qualità" che questa specie dimostra di possedere e che dovrebbero far superare qualsiasi resistenza verso un suo più largo impiego nella futura selvicoltura appenninica, vogliamo qui riportare i *10 motivi per coltivare la douglasia in Toscana*, con i quali si chiude la brochure DoNaTo e che rappresentano davvero i punti di forza di una specie dalle enormi potenzialità.

- E' la conifera esotica (ma la si dovrebbe considerare oramai a pieno titolo naturalizzata) che ha dato i migliori risultati in termini di adattamento e produttività
- E' specie che ha il suo optimum vegetazionale nell'alta collina-bassa montagna (Fascia fitoclimatica del Castanetum) dove non abbiamo conifere indigene di pregio
- Si adatta a svariati tipi di terreno (rifugge solo quelli soggetti a ristagno idrico e con alto contenuto di argilla) anche piuttosto poveri ed è molto resistente alla siccità estiva, anche se ovviamente il meglio di se riesce a darlo su suoli freschi, fertili e profondi
- Cresce velocemente con incrementi medi che a quarant'anni raggiungono i 20 mc/ha/anno di massa principale; a Vallombrosa la particella del Pian degli Alberi supera i 1600 mc/ha a 93 anni, molto probabilmente il soprassuolo con la più alta provvigione legnosa in Italia ed Europa
- Produce legno di bell'aspetto, durevole e di ottime caratteristiche meccaniche, facilmente lavorabile ed adatto ad impieghi sia da interno che da esterno, oramai ben conosciuto ed apprezzato dagli operatori del settore
- È poco esposta a danni da agenti fungini ed insetti, anche se si mostra molto sensibile alle gelate tardive che comunque, entro certi limiti, provocano solo arrossamento degli aghi e la perdita di produzione di seme dell'anno
- Si rinnova con straordinaria facilità, sia in piena luce che in condizioni di mezz'ombra, tanto da poter ipotizzare la possibilità di indirizzare la gestione dei soprassuoli a tipi di trattamento selvicolturali orientati alla rinnovazione naturale (tagli successivi o tagli a raso localizzati)
- si dimostra poco appetita dagli ungulati selvatici, o almeno molto meno appetita di qualsiasi altra specie di interesse selvicolturale, il che la farebbe una straordinaria alleata del selvicoltore nella rinnovazione dei soprassuoli d'alto fusto in presenza di popolazioni soprannumerarie di erbivori selvatici
- i boschi di douglasia creano paesaggio, non molto dissimili da quelli delle abetine, e sono oramai parte integrante e valorizzante di quello appenninico, rompendo la monotonia del bosco di latifoglie: quale sarebbe il paesaggio del Casentino o dell'alto Mugello senza la douglasia?
- È una formidabile sequestratrice di CO₂, non solo per la velocità di stoccaggio (doppia rispetto a tutte le altre specie forestali toscane, solo il castagno riesce, e comunque solo nei primi anni dopo la ceduzione, a starle al passo) ma anche per la possibilità di creare con essa serbatoi di lunga durata (impieghi del legno per usi strutturali)
- Potrebbe sostituire molte pinete di Pino nero distribuite in migliaia di ettari sull'Appennino toscano dove, vuoi per l'azione miglioratrice del suolo, vuoi per le originarie buone condizioni edafiche, la

douglasia potrebbe rappresentare la specie definitiva, in purezza o consociata a latifoglie di prima grandezza (come il castagno, l'acero montano, il faggio).

- La Toscana, infine, è la regione italiana più ricca di boschi di douglasia, in buona parte allocati nel P.A.F.R. che può svolgere una importante azione di volano produttivo per la strutturazione di una filiera toscana del legno di questa specie proiettata verso il futuro, creando reddito ed occasioni di lavoro non effimere per la nostra montagna.

Ringraziamo sentitamente tutti partner per il lavoro svolto, per l'impegno con il quale hanno portato avanti le azioni che il Piano Strategico aveva loro assegnato, rendendo di fatto molto più leggero lo svolgimento del nostro compito di coordinatore tecnico (Dott. Pozzi) e scientifico (Prof. la Marca), e per la grande passione per i temi forestali che ci hanno sempre trasmesso.

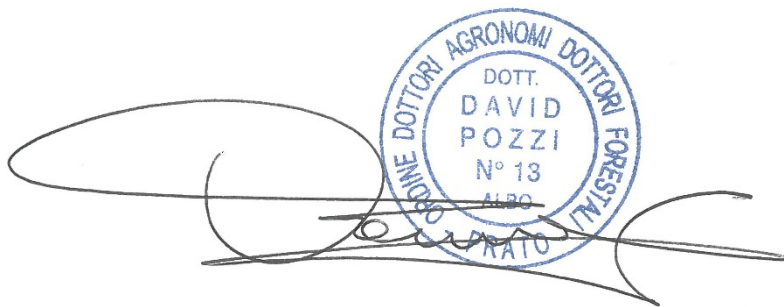
Un pensiero va al Dott. Alfredo Bresciani, funzionario forestale della UC Casentino, profondo conoscitore delle problematiche forestali toscane e in particolare grande estimatore delle potenzialità che la douglasia può avere per la Toscana, con il quale condividemmo da subito l'idea di dar vita ad un progetto sulla douglasia e fu tra i più convinti sostenitori della nascita del primo e del secondo partenariato Do.Na.To. e che purtroppo ci ha lasciato a metà del percorso.

Capannori, 30/06/2022

p. Soc.Agr.Futuro Verde srl

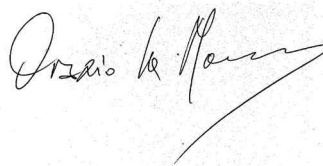
il coordinatore tecnico del PS-GO Do.Na.To.

David Pozzi



Il coordinatore scientifico del PS-GO Do.Na.To.

Prof. Orazio la Marca



RIASSUNTO/ABSTRACT

Douglasiete Naturali Toscane (Do.Na.To.) è nato nel 2017 in seguito ad un finanziamento sul PSR 2014-2020 misura 16.1 il cui obiettivo era quello di verificare se vi fossero le condizioni in Toscana per promuovere la costituzione di un Gruppo Operativo del PEI-AGR che si occupasse della promozione della rinnovazione naturale dei boschi di douglasia, similmente a quanto avviene nei paesi d'oltralpe (Francia e Germania).

Nel 2019 viene presentata, sempre sul PSR 2014-2020 a valere sui fondi del PEI-AGRI, una seconda domanda di finanziamento per la costituzione di un Gruppo Operativo finalizzato non solo a promuovere forme di gestione dei boschi di douglasia orientati alla rinnovazione naturale e quindi altamente sostenibili dal punto di vista ambientale, economico e sociale, ma anche di gettare le basi per la creazione di una filiera del legno in grado di valorizzare le produzioni, renderle stabili e durature nel tempo e con i più elevati standard LCA (*life cycle assessment*). In tal senso azioni strategiche del progetto riguardano la qualificazione del legname, delle attività e dei processi, la formazione degli operatori, la produzione vivaistica di piante geneticamente idonee ed il monitoraggio dell'andamento della rinnovazione dei soprassuoli, sia naturale che artificiale.

Al progetto aderiscono 15 partner: nove proprietari e/o gestori di douglasiete pubbliche e private (Società Agricola Futuro Verde, Azienda Forestale Santini Lamberto, Fattoria di Marena, Unione dei Comuni del Casentino, Unione dei Comuni del Mugello, Unione dei Comuni della Val di Bisenzio, Unione dei Comuni Appennino Pistoiese, Unione dei Comuni del Pratomagno, Raggruppamento carabinieri per la Biodiversità di Vallombrosa) tre istituti di ricerca (UNIFI-DAGRI - *Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Ambientali e Forestali dell'Università di Firenze*, CREA FL-Centro per la Ricerca e per l'Economia Agraria-Foreste e Legno, CNR-IBE *Consiglio nazionale delle Ricerche-Istituto di BioEconomia*), una istituzione culturale (Accademia dei Georgofili), una agenzia formativa (DREAM ITALIA) ed una società di comunicazione (Compagnai delle Foreste).

Si è potuto appurare come la douglasia rappresenti la specie forestale non nativa maggiormente coltivata in Europa e anche la più produttiva, quindi di primaria importanza e non solo in termini strettamente economici ma anche ambientali. Infatti la douglasia dimostra di essere fra le specie più efficienti nei confronti dell'assorbimento del carbonio atmosferico, sia come entità di sequestro per unità di tempo che di durabilità nel tempo dello stoccaggio, visti gli usi strutturali cui il legno può essere destinato (alti valori di LCA). Per queste ragioni, unitamente alla sua notevole resistenza all'aridità, l'Europa sta puntando molto sulla douglasia ritenendola un prezioso alleato per creare filiere legnose di qualità, boschi altamente efficienti sia nello stoccaggio di carbonio atmosferico che nel contrastare gli effetti del cambiamento climatico in atto.

Una parte degli obiettivi che il GO si era prefissato con l'attuazione del piano strategico sono stati raggiunti. Pensiamo alla diffusione delle conoscenze sulla douglasia e sulle sue enormi potenzialità quale specie forestale a valenza multipla, alla promozione della rinnovazione naturale, all'impianto di aree dimostrative su trattamenti selvicolturali innovativi per l'Italia ma ampiamente già sperimentati all'estero (tagli successivi e fustaie irregolare), alla professionalizzazione degli operatori, alla individuazione di ulteriori superfici da destinare alla coltivazione della douglasia, alla promozione della pianificazione sovraaziendale, alla conservazione delle collezioni genetiche di Faltona e Vallombrosa-Spedalinga, alla creazione di una rete relazionale fra i partner che crediamo andrà oltre il termine del PS mantenendo vivo almeno idealmente il GO.

Si sono poi gettate le basi per il raggiungimento di altri obiettivi, che per la loro natura sfuggono alla possibilità di controllo diretto da parte del nostro GO, quali la strutturazione di una filiera del legno di douglasia toscana stabile nel tempo, la valorizzazione del legname, la qualificazione della filiera vivaistica, la riduzione effettiva dei costi (economici, ambientali, paesaggistici) e delle conflittualità sociali (connesse all'esecuzione di tagli a raso) della coltivazione della douglasia.

Il GO si chiude evidenziando come la douglasia possa rappresentare una grande opportunità per la valorizzazione della selvicoltura appenninica, favorendo, con una gestione oculata dei soprassuoli, la creazione di occasioni di lavoro non effimere e proiettate idealmente verso il futuro, vista la crescente domanda di legname di qualità e gli obiettivi di neutralità climatica delle attività antropiche che l'Europa si è posta di raggiungere entro il 2050.

Douglasiete Naturali Toscane (Do.Na.To.) was born in 2017 following a funding on the 2014-2020 RDP measure 16.1 whose objective was to verify if there were the conditions in Tuscany to promote the establishment of an Operational Group of EIP-AGRI that dealt with the promotion of the natural renewal of the Douglas fir forests, similar to what happens in the countries beyond the Alps (France and Germany). In 2019, again on the 2014-2020 RDP based on the funds of the EIP-AGRI, a second application for funding for the establishment of an Operational Group aimed not only at promoting forms of management of the Douglas fir forests oriented towards natural renewal and therefore highly sustainable from an environmental, economic and social point of view, but also to lay the foundations for the creation of a wood supply chain capable of enhancing the production, making them stable and durable over time and with the highest LCA standards (life cycle assessment) . In this sense, the strategic actions of the project concern the qualification of timber, activities and processes, the training of operators, the nursery production of genetically suitable plants and the monitoring of the progress of the renewal of both natural and artificial stands.

15 partners participate in the project: nine owners and / or managers of public and private douglasiete forests (Futuro Verde Agricultural Company, Santini Lamberto Forestry Company, Fattoria di Marena, Union of Municipalities of Casentino, Union of Municipalities of Mugello, Union of Municipalities Val di Bisenzio, Union of Apennine Pistoiese Municipalities, Union of Municipalities of Pratomagno, Carabinieri Group for the Biodiversity of Vallombrosa) three research institutes (UNIFI-DAGRI - Department of Agricultural, Environmental and Forestry Sciences and Technologies of the University of Florence, CREA FL -Center for Research and Agricultural Economics-Forests and Wood, CNR-IBE National Research Council-Institute of BioEconomy), a cultural institution (Accademia dei Georgofili), a training agency (DREAM ITALIA) and a communication company (Compagnia delle Foreste).

It was possible to ascertain how Douglas fir represents the non-native forest species most cultivated in Europe and also the most productive, therefore of primary importance and not only in strictly economic but also environmental terms. In fact, Douglas fir proves to be among the most efficient species in terms of the absorption of atmospheric carbon, both as an entity of sequestration per unit of time and durability over time of storage, given the structural uses to which the wood can be destined (high values of LCA). For these reasons, together with its remarkable resistance to aridity, Europe is focusing heavily on Douglas fir, considering it a precious ally to create quality wood supply chains, highly efficient woods both in the storage of atmospheric carbon and in countering the effects of climate change in act.

Part of the objectives that the GO had set itself with the implementation of the strategic plan have been achieved. We think of the dissemination of knowledge on Douglas fir and its enormous potential as a forest species with multiple values, the promotion of natural renewal, the installation of demonstration areas on innovative silvicultural treatments for Italy but already extensively tested abroad (subsequent cuts and irregular high forests), the professionalization of operators, the identification of additional areas to be used for the cultivation of Douglas fir, the promotion of supra-company planning, the conservation of the genetic collections of Faltona and Vallombrosa-Spedalinga, the creation of a relational network between the partners we believe it will go beyond the term of the PS keeping the GO at least ideally alive.

The foundations were then laid for the achievement of other objectives, which by their nature escape the possibility of direct control by our GO, such as the structuring of a stable Tuscan Douglas wood supply chain over time, the enhancement of timber, the qualification of the nursery supply chain, the effective reduction of costs (economic, environmental, landscape) and social conflicts (related to the execution of level cuts) of the cultivation of Douglas fir.

The GO closes by highlighting how the Douglas fir can represent a great opportunity for the enhancement of Apennine forestry, favoring, with a careful management of the stands, the creation of non-ephemeral job opportunities and ideally projected towards the future, given the growing demand for timber of quality and the climate neutrality objectives of anthropogenic activities that Europe has set itself to achieve by 2050

ALLEGATI

- Verbali riunioni di coordinamento
- Sito web DoNaTo (www.progettodonato.it)
- Brochure DoNaTo
- Video DoNaTo (https://www.youtube.com/watch?v=4Cgphj_HXNU&t=410s)
- Vademecum classificazione legname
- Relazione sulle aree rimboschibili con *Pseudotsuga menziesii* (Mirb) all'interno del territorio dei partner del progetto DoNaTo
- Poster presentato al XIII congresso SISEF (Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale)
- Roll Up DoNaTo (foto)

Materiali in corso di elaborazione che verranno allegati alla domanda di pagamento

- Report sulla caratterizzazione genetica e adattiva dei cloni di douglasia propagati per innesto di Faltona e Spedalinga
- Prima ipotesi di pianificazione sovraziendale delle produzioni