



# DO.NA.TO. Douglasiete Naturali Toscane



## Il progetto Do.Na.To.

Do.Na.To. è stato finanziato sulla misura 16.2 del PSR 2014-20 della Regione Toscana («Programma di Sviluppo Rurale», per approfondimenti [www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)). Il Gruppo Operativo Do.Na.To., composto da quindici soggetti, nove Enti Pubblici, un Ente Morale e cinque soggetti privati, è finalizzato alla valorizzazione dei boschi di *Pseudotsuga menziesii* (nome comune: douglasia) e lavora sul tema della gestione dei soprassuoli puri, o a dominanza di douglasia nella realtà toscana, per sperimentare la possibilità di transitare, laddove possibile e coerente, dalla tradizionale gestione a «Taglio Raso e rinnovazione artificiale» verso la rinnovazione naturale. La sperimentazione contempla anche la possibilità di condurre il bosco verso forme di fustaia disetanea con l'obiettivo primario di ridurre i costi ambientali, paesaggistici e conseguentemente economici dell'attuale trattamento dei boschi di douglasia. Vi sono poi ulteriori obiettivi portati avanti dal progetto Do.Na.To, ripartiti di seguito nello specchio «Obiettivi specifici». Nello specchio «Cenni sulla specie *Pseudotsuga menziesii*», se ne indicano le principali caratteristiche e si dà menzione delle sue notevoli potenzialità. Do.Na.To. intende replicare in Italia le esperienze già consolidate all'estero nella gestione selvicolturale delle douglasiete, che consentirebbero di conseguire molteplici utilità, sia di tipo ecologico sia socio-culturale che economico, oltre ad attuare una selvicoltura più in sintonia con i processi naturali dell'ecosistema forestale.

## Le Aree Dimostrative del Trattamento

Nell'ambito dei complessi forestali gestiti dai partner Do.Na.To. sono state realizzate 26 Aree Dimostrative (AD) e sono stati applicati dei protocolli selvicolturali specifici. Le AD hanno l'obiettivo di mostrare la pratica applicazione dei vari protocolli: in alcuni casi evidenziando con un marchio la scelta delle piante candidate al rilascio o all'abbattimento ma non procedendo col taglio, in altri invece mostrando concretamente i risultati dell'applicazione degli interventi selvicolturali proposti da Do.Na.To., attuati nell'ambito del progetto ma anche precedentemente ad esso. Completano le aree Do.Na.To. le parcelle comparative IUFRO (International Union of Forest Research Organizations) di Vallombrosa (Spedalunga) e del Casentino (Faltona) finalizzate a conservare il genoma di douglasie di diversa provenienza, restaurate nell'ambito delle attività del progetto Do.Na.To., e i due campi catalogo della Macchia Antonini (Foreste Pistoiesi) e di San Piero a Sieve, dove sono state messe a dimora piantine di douglasia innestate con lo scopo di poter garantire un'adeguata disponibilità di seme certificato per i futuri impianti. All'interno delle AD è stata applicata una modalità di gestione selvicolturale messa a punto grazie alle conoscenze sulla douglasia in capo agli Enti di Ricerca partner di Do.Na.To. Le Aree Dimostrative del trattamento serviranno a fornire un dato sempre aggiornato sugli effetti a medio lungo termine del trattamento selvicolturale applicato al bosco e consentiranno di poterlo confermare o correggere per la successiva applicazione alla restante parte del soprassuolo, proprio in funzione degli effetti ottenuti nell'AD.

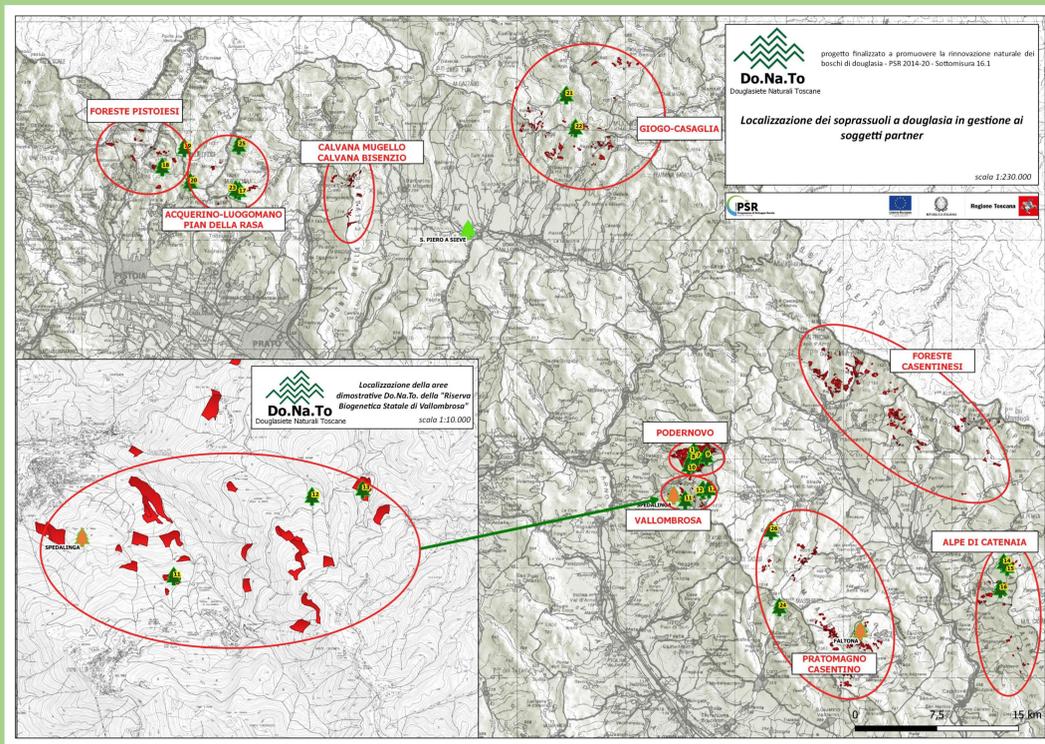
## Referenti del progetto

Approfondimenti e ulteriori informazioni sul Progetto Do.Na.To sono reperibili su [www.progettodonato.it](http://www.progettodonato.it)

e alla mail del Reparto Carabinieri Biodiversità di Vallombrosa: [043606.001@carabinieri.it](mailto:043606.001@carabinieri.it)

Il referente scientifico del progetto è il prof. Orazio la Marca e-mail: [orazio.lamarca@unifi.it](mailto:orazio.lamarca@unifi.it)

Il referente tecnico del progetto è il dott. for. David Pozzi e-mail: [info@progettodonato.it](mailto:info@progettodonato.it)



**Le Aree Dimostrative di Vallombrosa:** All'interno della Riserva Naturale Statale Biogenetica di Vallombrosa sono presenti tre aree dimostrative del trattamento Do.Na.To., la AD 11 «Pian degli Alberi», la AD 12 e la AD 13 «Diga-Stefanieri», descritte nella tabella seguente.

Completa la quota parte di progetto Do.Na.To. in capo al Reparto Carabinieri Biodiversità di Vallombrosa la particella IUFRO di Vallombrosa «Spedalunga».

AD	Coordinate X, Y	Intervento selvicolturale/ motivo di interesse	Gestione
1(1-6)	11,56061 43,77813	Martelloscopi (taglio di semenzatura a vario grado di intensità)	Futuro Verde
7	11,56381 43,77364	Monitoraggio rinnovazione naturale in buca da vento	
8	11,56194 43,77415	Taglio di disetaneizzazione	
9	11,57488 43,77417	Diradamento tardivo e spalatura	
10	11,55427 43,76688	Monitoraggio rinnovazione naturale taglio raso a strisce	Carabinieri Biodiversità Vallombrosa
11	11,54913 43,7386	Fustaia gigante	
12	11,5694 43,74646	Fustaia gigante	
13	11,57673 43,74705	Fustaia gigante da rinnovazione naturale	U Montana C del Casentino
14	11,90955 43,67831	Taglio di semenzatura	
15	11,91329 43,67493	Taglio di semenzatura	UC Val di Bisenzio
16	11,90457 43,65687	Taglio a raso con riserve	
17	11,04548 44,00458	Taglio selettivo dall'alto	UC Montani Appennino Pistoiese
18	10,96197 44,02465	Taglio di semenzatura	
19	10,98777 44,04004	Taglio di semenzatura	U Montana C del Mugello
20	10,99363 44,01152	Taglio di semenzatura	
21	11,42699 44,075	Taglio di semenzatura	UC Val di Bisenzio
22	11,43647 44,04762	Taglio di semenzatura	
23	11,04924 44,00354	Taglio di preparazione	UC del Pratonagno
24	11,65257 43,64796	Diradamento tardivo e spalatura	
25	11,05016 44,04093	Diradamento tardivo	Az. Ag. For. Santini Lamberto
26	11,64549 43,71121	Diradamento tardivo e spalatura	

## Cenni sulla specie *Pseudotsuga menziesii* (douglasia)

***Pseudotsuga menziesii***  
È una specie arborea sempreverde che raggiunge fino a 100 m di altezza nell'areale di origine, molto longeva (fino a 1.000 anni).  
Il fusto, cilindrico, ha una corteccia liscia, grigiastro nei primi anni, per poi assumere in fase adulta una colorazione rosso-bruna con la comparsa di profonde screpolature longitudinali, dall'aspetto suberoso. La chioma è di forma piramidale, di colore verde o glauco-azzurrognolo.  
Le foglie, aghiformi a punta ottusa, lunghe 25-35 mm, sono portate da un brevissimo picciolo, sulla pagina inferiore di queste sono presenti due evidenti bande stomatifere bianche; se strofinate, le foglie emanano un gradevole odore di limone.  
È specie monica, quindi gli organi riproduttivi, maschili e femminili, sono portati sullo stesso individuo: i fiori maschili (Immagine 1) sono ovali, di colore giallo-arancio, disposti nella parte inferiore del ramo, lunghi 12-23 mm. I fiori femminili (Immagine 2) sono di colore rosso-magenta acceso, quasi terminali sui rametti. Gli strobili a maturità sono solitari e penduli, larghi 2,5-3,5 cm e lunghi 6-10 cm, di color bruno cuoio, con squame arrotondate e brattee trifide.  
La disseminazione è anemocora (cioè affidata al vento): i semi si avvantaggiano di un'ala (15 mm) che ne aumenta la portanza (si veda Immagine Seme).

**La douglasia nel mondo**  
È originaria del Nord America, l'areale della specie si localizza nel versante pacifico del continente (Immagine 3), in particolare dalla Columbia Britannica (CAN) all'Idaho e la California (USA), al confine con il Messico, dove forma boschi maestosi. Le foreste di douglasia sono fra le più produttive del pianeta (cosa questa di grande importanza in termini di stoccaggio del carbonio atmosferico, oltre che dal punto di vista economico-produttivo).  
La douglasia è inoltre una specie che tollera benissimo la siccità estiva, anche prolungata, il che la rende strategica nell'ottica della conservazione delle risorse forestali in epoca di cambiamenti climatici; non a caso in Germania si sta attuando un programma di sostituzione dell'Abete rosso (*Picea abies*) di bassa quota (quello più esposto ai danni da siccità) proprio con la douglasia.

**La douglasia in Italia**  
In Italia la Douglasia è stata introdotta a fine '800, sia in area prealpina che appenninica, in aree con caratteristiche climatiche sub-atlantiche, dunque in terreni di pertinenza del castagno, del cerro, del faggio e dell'abete bianco. Nel nostro paese la douglasia, riesce ad esprimere al meglio le sue potenzialità: in Toscana, proprio nella Foresta di Vallombrosa, sono presenti i record italiani: una douglasia che raggiunge i 63 metri di altezza e che attualmente è l'albero più alto d'Italia. Sempre in Toscana, a Vallombrosa ma anche altrove sull'Appennino, vi sono fustaie di oltre 80 anni di età con una massa legnosa ad ettaro di 1.600 metri cubi (per intendersi, se si volesse utilizzare questo bosco occorrerebbero ben 50 autotreni per trasportare il legname prodotto); questi, rappresentano primati anche a livello europeo.

Immagine 1: cono maschile  
Immagine 2: cono femminile  
Immagine 3: areale d'origine

## Gli obiettivi di Do.Na.To.

### Obiettivo sostenibilità

- Restaurare le collezioni IUFRO presenti a Faltona (AR) e a Vallombrosa (FI), uniche banche del germoplasma di douglasia presenti in Italia;
- fornire un supporto alla produzione vivaistica regionale per quanto riguarda la douglasia anche attraverso la creazione di due nuovi campi catalogo situati uno sull'Appennino Pistoiese (ex vivaio forestale Macchia Antonini) e l'altro in Mugello (ex vivaio forestale di San Piero a Sieve);
- mettere a punto conoscenze relative alla produzione e alla qualità del seme di douglasia, nonché protocolli selvicolturali incentrati sulla rinnovazione naturale della specie che riducano i costi ambientali ed economici della sua coltivazione in Toscana.

### Obiettivo formazione

- formare gli operatori sulle modalità esecutive degli interventi in bosco e sulle tecniche di qualificazione del legname tondo;
- organizzare visite guidate nelle aree dimostrative realizzate all'interno del territorio di ogni ente partner al fine di stimolare l'acquisizione di conoscenze da parte degli interessati del settore e visualizzare gli effetti a medio-lungo termine dei protocolli selvicolturali applicati.

### Obiettivo produttivo

- creare una filiera del legname di douglasia toscano stabile e duratura nel tempo attraverso una proposta di pianificazione sovra-aziendale della gestione delle douglasiete, valorizzando in particolare nuovi sbocchi di mercato più remunerativi per il legname di questa specie;
- incrementare il valore della produzione del legname di douglasia da immettere sul mercato;
- valorizzare ed incentivare gli scambi commerciali di douglasia tramite il marketing e i canali di comunicazione.

## Do.Na.To. e il trasferimento della ricerca

Do.Na.To. Si è occupato di trasferire le ricerche e le esperienze svolte oltrelpe in territorio italiano, raccogliendo dati sui protocolli francesi e tedeschi di gestione della douglasia. Nelle foto a fianco, da sinistra verso destra, un'immagine della «Futaie irregulier» francese, uno scatto del gruppo di partner di Do.Na.To. In visita formativa nella foresta civica di Friburgo e le fustaie di Vallombrosa nella particella 323, che ospita una delle tre aree dimostrative Do.Na.To.

