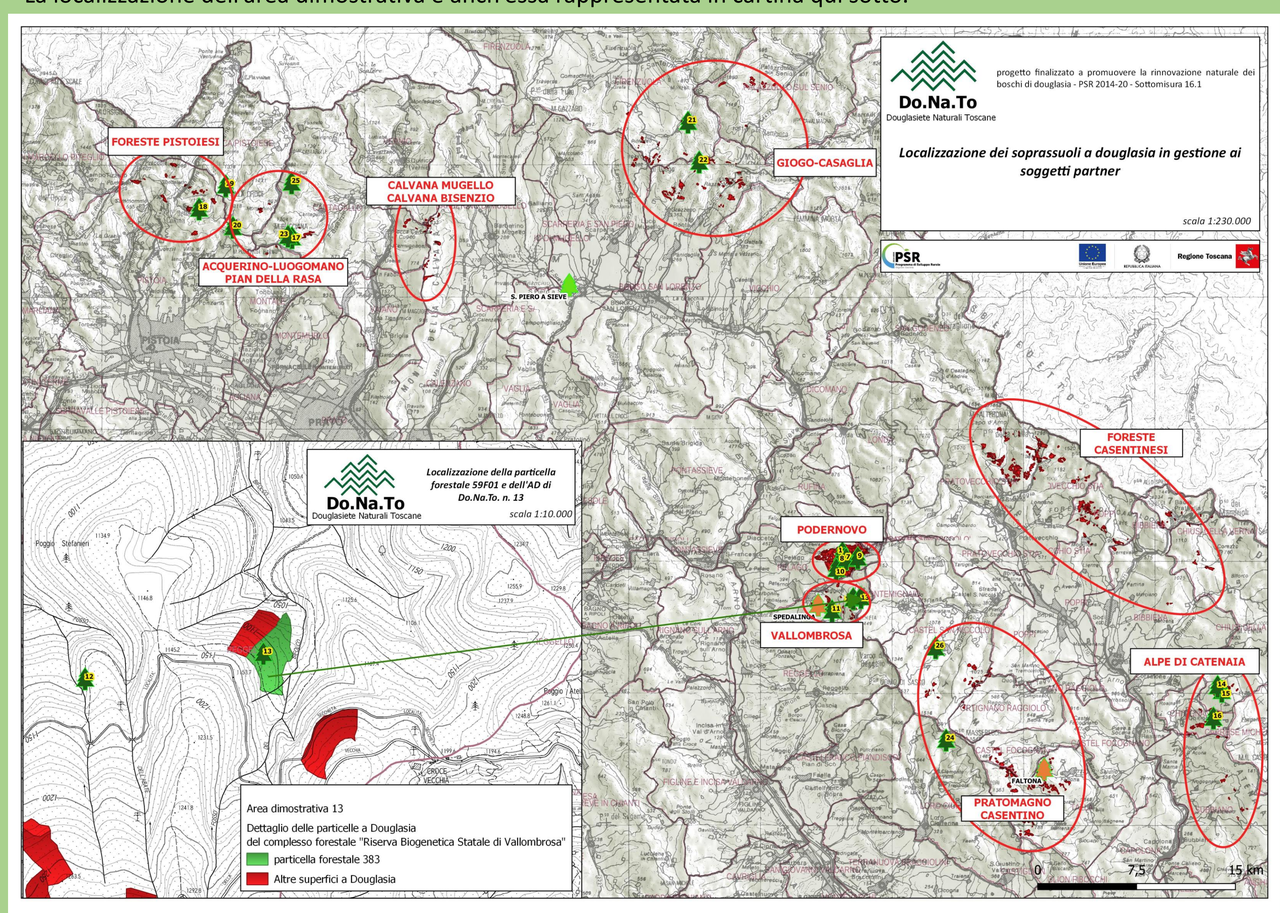
DO.NA.TO.
Douglasiete Naturali Toscane

Cosa stai vedendo?

Ti trovi all'interno dell'Area Dimostrativa n. 13 «Diga-Stefanieri», una delle 23 Aree Dimostrative (di seguito anche «AD») del Progetto Do.Na.To, Gruppo Operativo composto da quindici soggetti, tra partner pubblici e privati: nello specchietto «Il Progetto Do.Na.To» puoi leggere di cosa tratta. Le AD sono realizzate all'interno di soprassuoli di *Pseudotsuga menziesii* (nome comune: douglasia) della Regione Toscana in capo ai soggetti partner (la localizzazione delle superfici coperte da soprassuoli di douglasia in questione sono riportate nella carta qui sotto). L' **AD n. 13 «Diga-Stefanieri»**, appartiene al Complesso Forestale «Riserva Naturale Statale Biogenetica di Vallombrosa», nel Comune di Reggello (FI), gestito dal Reparto Carabinieri Biodiversità Vallombrosa.
La localizzazione dell'area dimostrativa è anch'essa rappresentata in cartina qui sotto.



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). 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 douglasia. Il Gruppo lavora sul tema della gestione dei soprassuoli puri o a dominanza di douglasia nella realtà toscana, per sperimentare la possibilità transitare, laddove possibile e coerente, dalla tradizionale gestione a «Taglio Raso e rinnovazione artificiale» (ovvero il taglio in un'unica soluzione di tutte le piante del soprassuolo, seguito dall'impianto di piantine forestali di douglasia in filari, più o meno regolari) verso trattamenti che prevedano la rinnovazione naturale (quali per esempio i trattamenti a «Tagli successivi»). La sperimentazione contempla anche la possibilità di condurre il bosco verso forme di fustaia disetanea (ovvero un bosco contenente piante nate in momenti diversi), con l'obiettivo primario di ridurre i costi ambientali, paesaggistici e conseguentemente economici dell'attuale trattamento dei boschi di douglasia.
Nello specchietto «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

All'interno delle AD è stato applicato un protocollo selvicolturale messo a punto grazie alle conoscenze sulla gestione della 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 poter confermare o correggere il protocollo selvicolturale sulla restante parte del soprassuolo, proprio in funzione degli effetti ottenuti nell'AD.

Cenni sulla specie *Pseudotsuga menziesii* (douglasia)

Immagine 1: cono maschile

Immagine 2: cono femminile

Immagine 3: areale d'origine

Strobilo maturo

Seme

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, grigiastra 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 monoica, 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 l'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, 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.

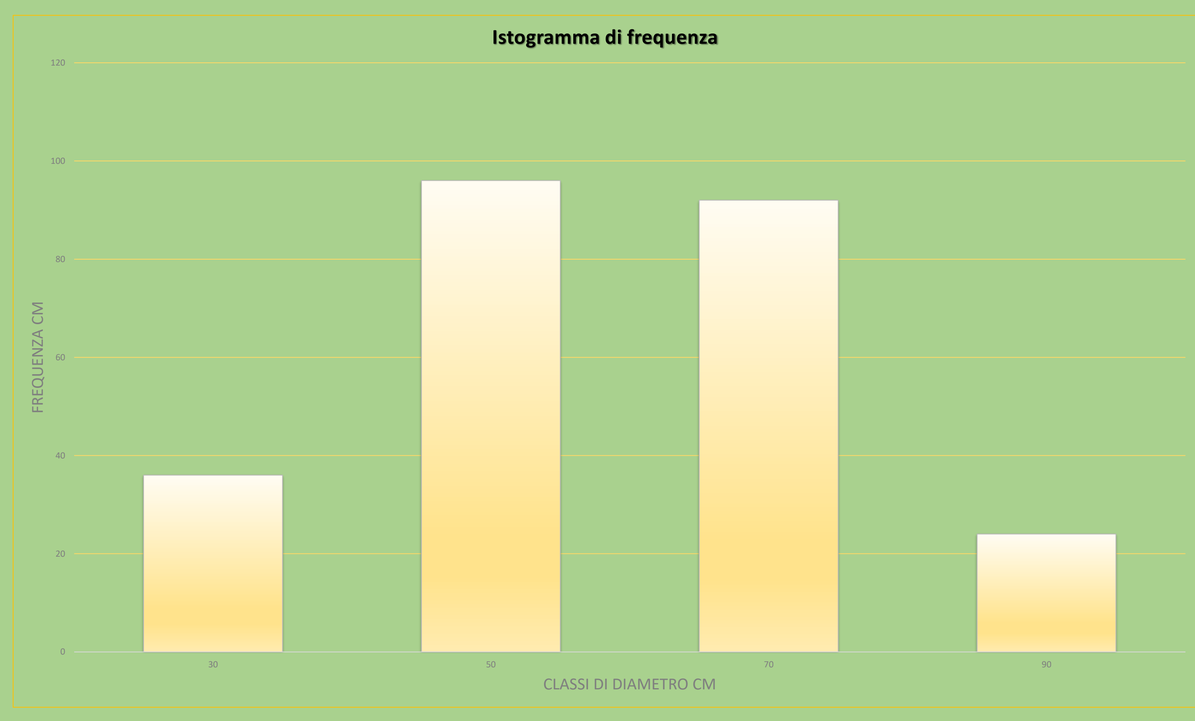
Approfondimenti e ulteriori informazioni

Approfondimenti e ulteriori informazioni sul Progetto Do.Na.To sono reperibili sul sito www.progettodonato.it
e alla mail del Reparto Carabinieri Biodiversità di Vallombrosa (e-mail: 043606.001@carabinieri.it)

Il referente scientifico del progetto è il prof. Orazio la Marca e-mail: orazio.lamarca@unifi.it
Il referente tecnico del progetto è il dott. for. David Pozzi e-mail: info@progettodonato.it

L'Area Dimostrativa n. 13 «Riserva Naturale Statale Biogenetica di Vallombrosa»

L'Area Dimostrativa del trattamento che state osservando è inserita all'interno della Particella Forestale (di seguito anche «PF») 383 del Piano di Gestione Forestale della Riserva Naturale Statale Biogenetica di Vallombrosa.
La PF in questione, di ettari 2,23 (22277 m^2), è costituita da una fustaia pura, coetaneiforme, mista di 83 anni (al 2022) di douglasia, parcella sperimentale nel Piano di gestione Forestale di Vallombrosa. È presente un piano dominato di polloni e rinnovazione di faggio a densità disforme.
All'interno dell'AD, di superficie pari a 0,25 ettari (2500 m^2) la fustaia presenta esemplari di notevoli dimensioni al suo interno, con faggio nel piano dominato, a livello di rinnovazione ormai ben affermata. La copertura delle chiome colma non permette alla douglasia di rinnovarsi per la poca luce che giunge al suolo, ma vi è diffuso novellame di abete. Il piano erbaceo è pressoché continuo, costituito da *Ilex aquifolium, Senecio fucsii* per la maggior parte e in misura minore da *Cardamine bulbifera*, *Geranium nodosum*, *Luzula nivea*, *Petasites sp.*
Il suolo è superficiale, con roccia affiorante.
La particella è interamente lasciata ad evoluzione naturale, ovvero non vengono effettuati al suo interno interventi quali diradamenti o tagli di alcun tipo. Questo tipo di gestione consente il monitoraggio, negli anni, dell'evoluzione di un popolamento di origine artificiale in assenza di interventi fornendo importanti dati sulla capacità di rinnovazione dei boschi di douglasia (cfr. Grafico 3).



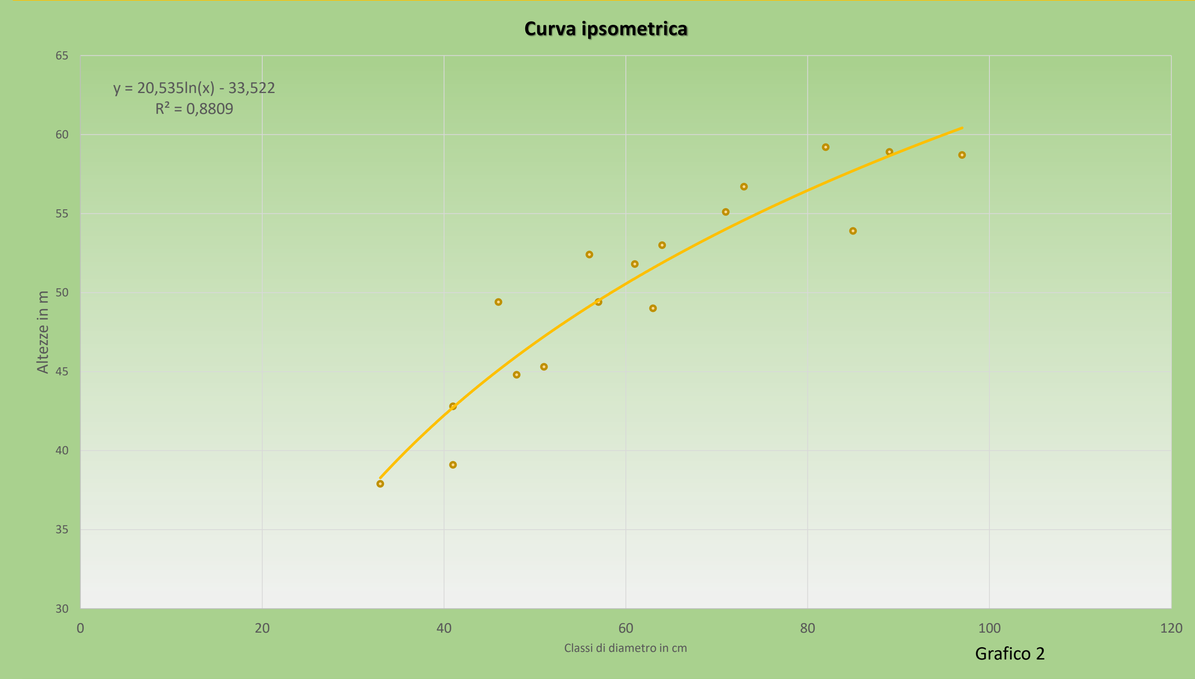
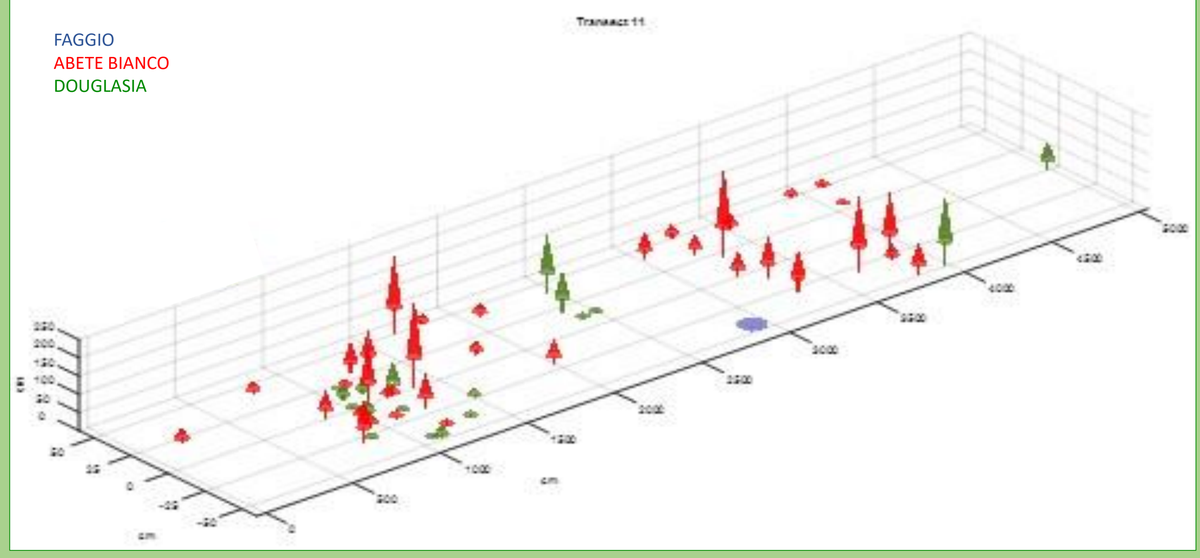


Grafico 2

FAGGIO
ABETE BIANCO
DOUGLASIA



I tre grafici, in sequenza dall'alto verso il basso, mostrano i primi due lo stato di fatto dell'attuale «Fustaia gigante», il terzo la prospettiva di futuro.
Il Grafico 1 mostra la distribuzione delle piante in funzione delle classi di diametro. La curva assume il classico andamento «a campana» tipico dei popolamenti coetanei, in cui tutte le piante hanno la stessa età ma il numero maggiore di piante è concentrato nelle classi diametriche centrali, mentre si ha un numero minore di piante sia nelle classi alte che nelle classi basse. In questo caso particolare si nota che non vi sono piante appartenenti a classi diametriche inferiori a 35 cm, poiché la selezione naturale le ha eliminate in quanto sottoposte e quindi incapaci di accedere alla risorsa luce, e si nota come vi siano anche individui con diametri a petto d'uomo superiori a 80 cm e fino alla classe diametrica di 95 cm! Il grafico centrale a tal proposito mostra come proprio questi individui siano quelli che raggiungono le altezze maggiori, arrivando a sfiorare i 60 metri di altezza. Proprio nelle vicinanze di questa particella forestale, si trova infatti **l'albero più alto d'Italia**, una douglasia di oltre 62 metri di altezza e un diametro che supera il metro.
Il grafico 3 rappresenta la distribuzione della rinnovazione naturale nell'AD. L'abete bianco domina e prevale sulla douglasia poiché è una specie maggiormente tollerante dell'ombra rispetto a quest'ultima, che avendo un comportamento da «specie pioniera», soffre maggiormente la copertura.
Curiosità: è sempre una douglasia l'albero più alto di Europa e si trova nella foresta civica di Friburgo, in Germania. L'albero nel 2014 aveva un altezza di 66 metri e un'età di 101 anni.