



Do.Na.To.
Douglasiete Naturali Toscane



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI

MID-TERM MEETING
Gruppo Operativo Do.Na.To
Douglasiete Naturali Toscane

Firenze, 17 Novembre 2021 - Accademia dei Georgofili

Attività DAGRI

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali
Università degli Studi Firenze

Gruppo di lavoro

Sabrina Raddi, Giulia Rinaldini,
Fabio Bandini, Alberto Pierguidi,
Andrea Tani, Orazio la Marca



Regione Toscana



DoNaTo beneficia di sostegno finanziario nell'ambito del PSR 2014-2020 misura 16.2, 1.1, 1.2, 1.3

Programma

<https://www.progettodonato.it/>



Do.Na.To.
Douglasiete Naturali Toscane

VISITE AZIENDALI



Work Package 5 – Mis. 1.3

PIANIFICAZIONE SOVRA-AZIENDALE per una continuità di rifornimento di legname nella filiera



Work Package 4 – Mis. 16.2

MONITORAGGIO RINNOVAZIONE NATURALE



Work Package 4 – Mis. 16.2

BANCA DATI AREE POTENZIALMENTE DISPONIBILI

alla realizzazione di nuove
impianti nell'ambito del
P.A.F.R. in collaborazione
con Terre di Toscana



Work Package 4 – Mis. 16.2

Monitoraggio rinnovazione naturale



• Monitoraggio disseminazione

da set 2020 – *in corso*, circa 1 volta al mese

• Numero semi / m²

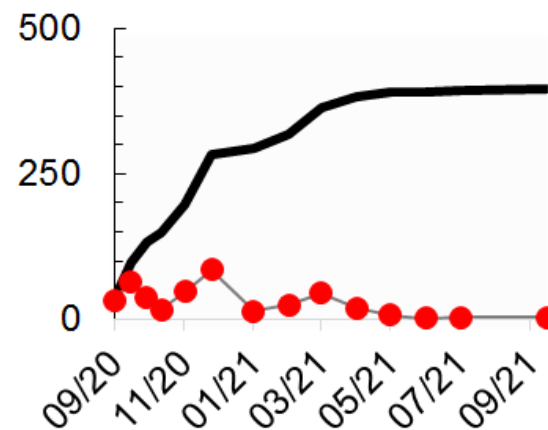
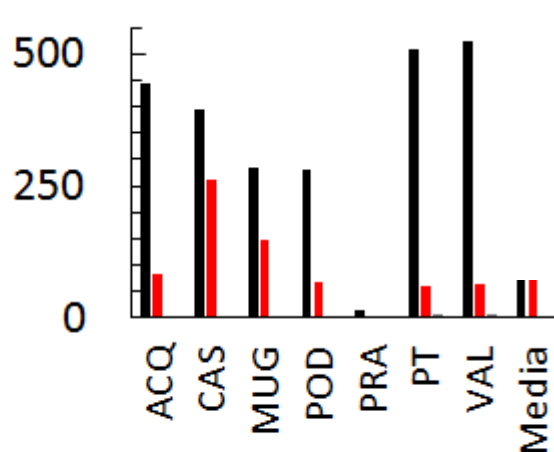
- douglasia
- altre specie arboree
- Confronto disseminazione sett. 2020 vs sett. 2021



**ANDAMENTO
STAGIONALE
caduta del seme**

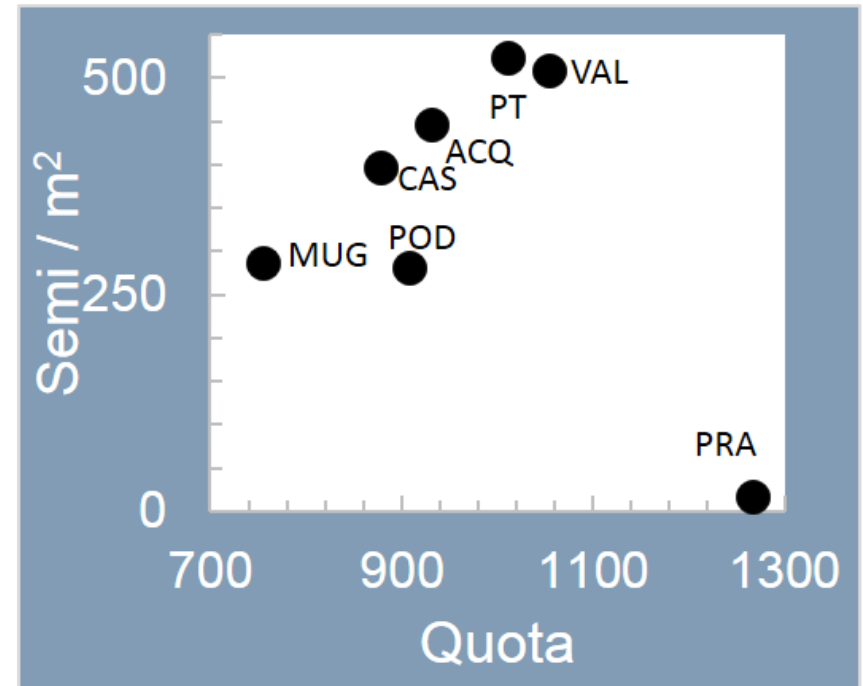
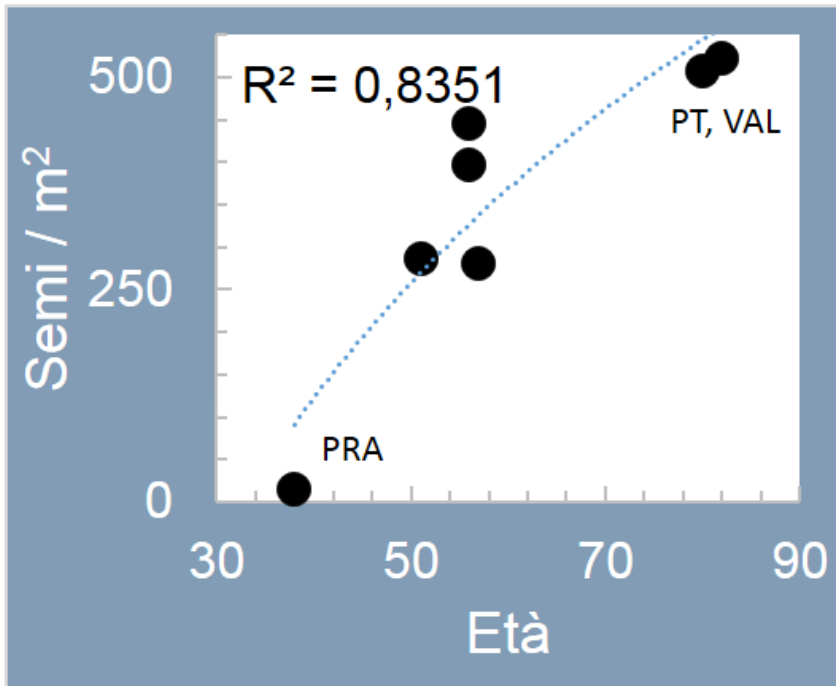


N semi douglasia m⁻²



■ 2020/21 ■ set.2020 ■ set.2021

Relazione tra disseminazione di seme di douglasia, età e quota



Effetto sulla germinazione di

GERMINAZIONE



- *chilling*
- aridità estiva
- substrato
- radiazione

- Armadio di germinazione (da mar-2021)
- Semina in vaso (vivaio, 6-apr-2021)
- Semina diretta (bosco, 28-mag-2021)

GERMINAZIONE

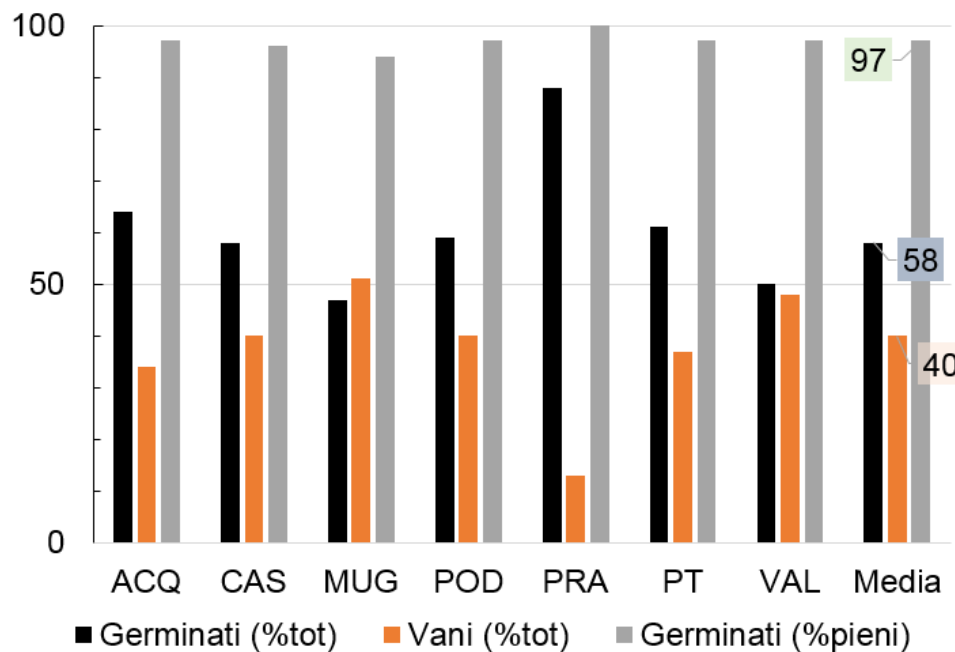
Prove di germinazione



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI

Raccolta settembre e ottobre 2020

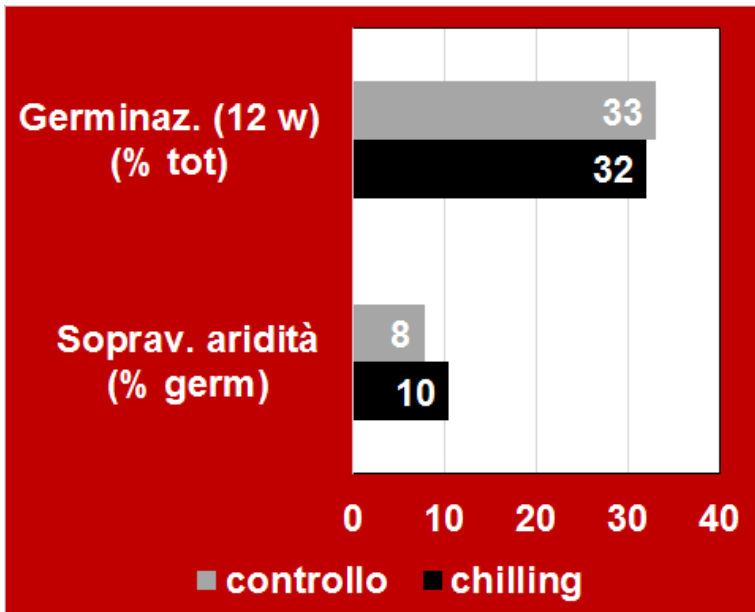
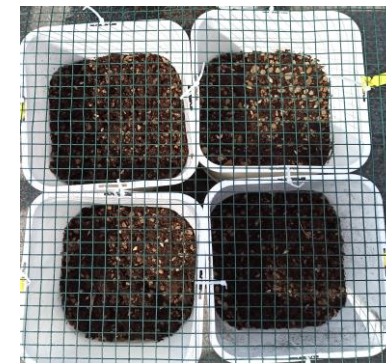


- Armadio di germinazione

- Procedura I.S.T.A.

I.S.T.A., International Seed Testing Association

Semina in contenitore



Effetto del *chilling* 1. sulla germinazione

chilling = inumiditi per 4 settimane a 4°C
controllo = nessun pretrattamento del seme

Statisticamente **non** significativo

controllo (33%)

chilling (32%)

$P > 0,75^{NS}$

2. sulla sopravvivenza all'aridità

aridità = sospensione irrigazione periodo 11-17 ago-21

Statisticamente **non** significativo

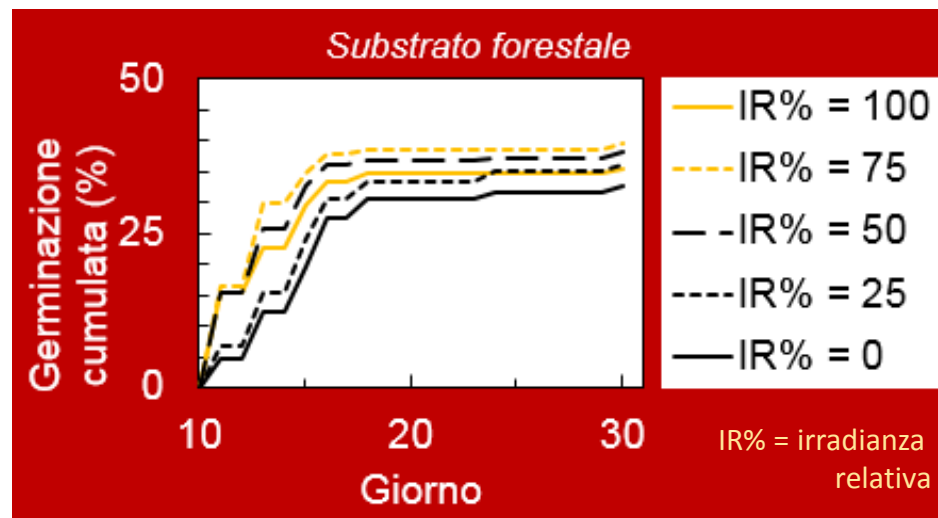
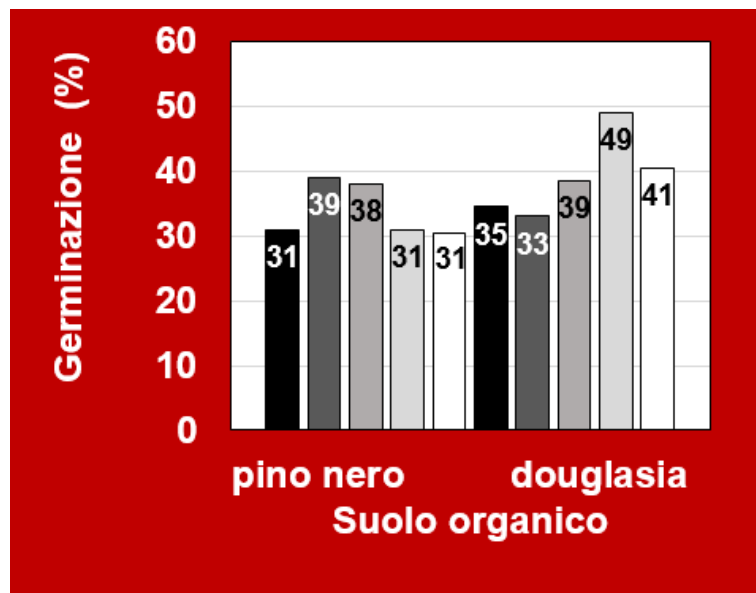
controllo (8%)

chilling (10%)

$P > 0,70^{NS}$



Semina in armadio di germinazione



- *Effetto del substrato*

Statisticamente **non** significativo

orizzonte A douglasia (39%)

orizzonte A pino nero (34%)

P = 0,99

- *Effetto della radiazione*

Statisticamente significativo

Massima germinazione con:

IR: 25% - 50% (orizzonte A pino nero)

IR: 75% (orizzonte A douglasia,
massimo assoluto)

IR: 50% - 75% (entrambi i substrati)

Leggero ritardo nella germinazione a bassa IR

RINNOVAZIONE NATURALE



- Importanza numerica anche negli impianti
- Effetto
 - Radiazione
 - Concorrenza



Work in Progress

Confronto tra tipi di rinnovazione

Valori ad ettaro

Caso di studio (Podernuovo)
Taglio a strisce LAI = 1

- **Impianto**

1 600 douglasie

$H_{media} = 30 \text{ cm}$

- **Semina diretta** 28-mag-2021

germinati@ott-21 = 1,5 % tot. semi

1 429 douglasie

$H_{max} = 8 \text{ cm}$

- **Rinnovazione naturale**

6 667 douglasie

$H_{max} = 18 \text{ cm}$

714 abete bianco

$H_{max} = 30 \text{ cm}$

30% brucato

476 pino nero

$H_{max} = 7 \text{ cm}$

16 905 orniello

$H_{max} = 35 \text{ cm}$

72% brucato

238 cerro

$H_{max} = 10 \text{ cm}$

238 salicone

$H_{max} = 15 \text{ cm}$

Totale 25 238 plantule



Douglasia da impianto



• Semenzali di douglasia da rinnovazione naturale



Do.Na.To.
Douglasiete Naturali Toscane

MID-TERM MEETING

Firenze, 17 Novembre 2021 - Accademia dei Georgofili



Grazie per l'attenzione

2021 Banca del seme di douglasia