

NRL, conservazione delle risorse genetiche e vivaistica forestale

Immacolata Librandi, Alberto Maltoni, Giuseppe Pignatti



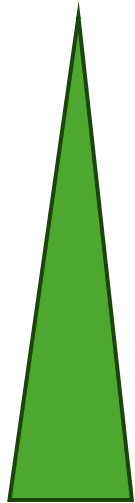
**Nature Restoration Law e foreste in Italia:
una opportunità per un futuro sostenibile**

Convegno
25 novembre 2025

Firenze - Auditorium di Sant'Apollonia (via San Gallo 25)

Ripristino della natura e necessità di piantare nuovi alberi

Vivaistica forestale



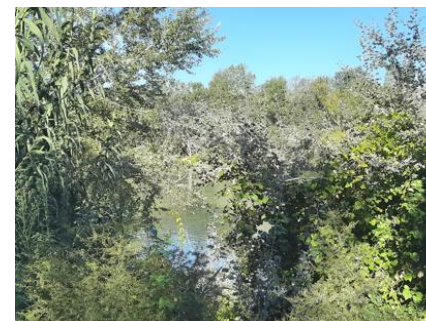
- Rinnovazione naturale
- Microhabitat e processi naturali di rinnovazione
- Nuove specie
- Nuove provenienze
- Connessione ecosistemi
- Nuovi boschi



«Aree» da ripristinare

Art. 4 , 8-12

- **Habitat (Allegato I).** Ripristino per riportare in **buono stato** le zone dei **tipi di habitat di cui all'allegato I** che non lo sono.
- **Ecosistemi urbani**
- **Fiumi e pianure alluvionali**
- **Impollinatori**
- **Ecosistemi agricoli**
- **Ecosistemi forestali**
- **Messa a dimora di tre miliardi di nuovi alberi.** Contribuire all'impegno di piantare almeno tre miliardi di nuovi alberi entro il 2030 a livello dell'Unione.



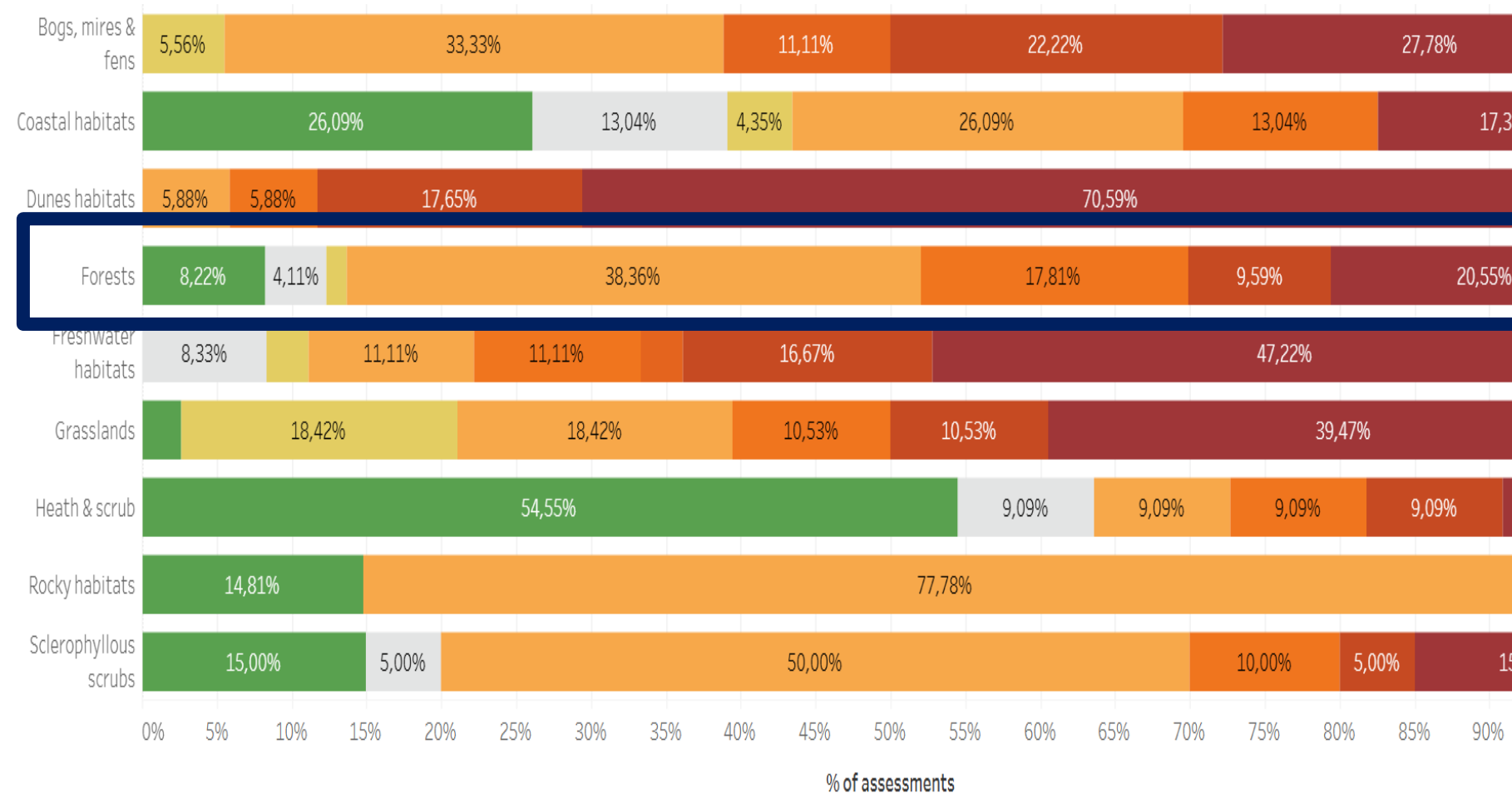
NON solo alberi!

Habitat – Art. 4

Riportare in buono stato di conservazione gli habitat

Art. 17 DH

2013-2018



Conservation status & trend

- FV - Favourable
- XX - Unknown
- U1 improving
- U1 stable/unknown
- U1 decreasing
- U2 improving
- U2 stable/unknown
- U2 decreasing
- Not applicable/not reported

Carta della Natura / Piano Nazionale

Art. 14-15

16.21

Dune mobili

24.1

Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)

34.81

Prati mediterranei subnitrofilo

31.8A

Roveti

41.7512

Querceti a cerro e farnetto

42.83

Pinete a pino domestico

45.318

Leccete dell'Italia centrale e settentrionale

82.1

Colture intensive

82.3

Colture estensive

86.1

Città, centri abitati

DATO DI SUPERFICIE



Rafforzare la biodiversità

Allegato VII

Elementi ecologici caratteristici nelle foreste

- Struttura forestale diversificata
- Rinnovazione e successione naturali delle specie arboree
- Aiutare la migrazione di provenienze
- Potenziare la diversità forestale (mosaici di habitat non forestali)
- Selvicoltura «naturalistica» o di «copertura continua»
- Specie arboree autoctone, soprassuoli maturi, gestione attiva (funzioni di autoregolamentazione e resilienza)
- Aumento connettività ecosistemi come strategia di adattamento

Elementi caratteristici del paesaggio agricolo

Ripristinare corsi d'acqua e pianure alluvionali

Aumentare le aree verdi urbane



Art. 4

Art. 8

Art. 9

Art. 10

Art. 11

Art. 12



Quanti alberi?

13. Messa a dimora di tre miliardi di nuovi alberi (articolo 13)	
13.1. Descrizione del contributo all'impegno di cui all'articolo 13 (articolo 15, paragrafo 3, lettera m))	
13.1.1. Numero di nuovi alberi da piantare mediante misure di ripristino a norma dell'articolo 4 e degli articoli da 8 a 12 (articolo 13, paragrafo 1)	a) Migliore stima del numero complessivo a norma dell'articolo 4 e articoli da 8 a 12, senza sovrapposizioni b) Considerazioni relative ad articoli specifici – indicare uno o più articoli dell'elenco dei codici degli articoli (facoltativo) c) Numero relativo ad articoli specifici (facoltativo)

Art. 13

Ripensare le piantagioni tradizionali?

- Popolazioni più grandi per ridurre perdite di diversità genetica
- Densità maggiori per anticipare le perdite dovute al cambiamento climatico
- Tasso di sopravvivenza nelle piantagioni 20-100%, nei boschi 13-55%, nelle piantagioni urbane 54%

Serviranno più di 3 miliardi di alberi!



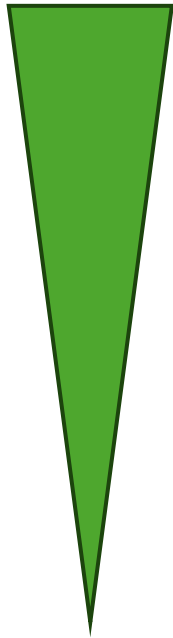
Quali provenienze?

- Locale
- Migrazione di provenienze?
- Cambiamento climatico:
inasprisce le condizioni
ambientali
- Confronti di provenienze



Un mix ideale

- Insieme di MFR ottenuti da popolazioni locali diverse dal punto di vista genetico ed ecologico per ridurre i rischi di fallimento (Thomas et al. 2014).



(Molto) Materiale locale di diverse provenienze (condizioni ambientali differenti) nella stessa RP

(Medio) Materiale di RP adiacenti con similitudine a condizioni climatiche future

(Basso) Materiali di popolazioni distanti con condizioni ecologiche diverse

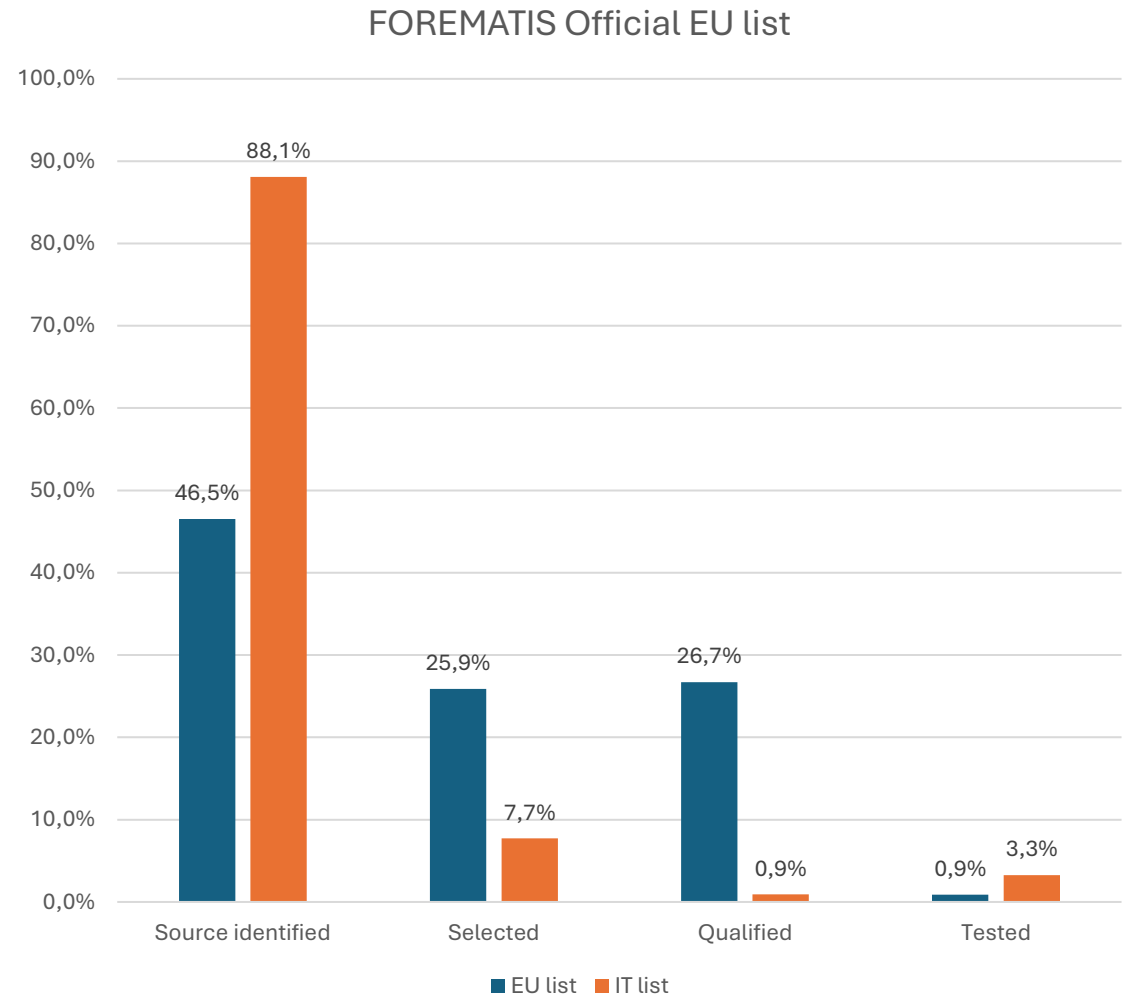


**Produzione vivaistica:
specie e provenienze**

Materiali di base disponibili

- Analisi genetiche
- Da IF a SEL
- Da Regione a Stato Membro a UE
- Ruolo dei Centri nazionali per lo studio e la conservazione della biodiversità forestale/Università

FOREMATIS Official list - Basic Materials	EU list	IT list
Source Identified	41501	2402
Selected	23085	211
Qualified	23832	25
Tested	790	89



Arboreti da seme

- Possibile fonte di materiale di qualità
- Specie ad areale frammentato
- Tradizione sperimentale consolidata in passato che rischia di perdersi
- Rafforzare la rete di arboreti da seme



**Produzione vivaistica:
quantità e qualità**

Raccolta dei semi

- Riuscire a comprendere la diversità genetica necessaria
- Linee guida (raccolta)
- Organizzazione e coordinamento della raccolta sul territorio



Dal vivaio forestale al ripristino

- Settore vivaistico italiano un esempio di collo di bottiglia per l'iniziativa?
- Conciliare le esigenze del vivaio con quelle di MFR necessari per il ripristino (tempi, materiali, ...)
- Centralizzare o decentralizzare la produzione?
- Come riorganizzare la filiera produttiva pubblico-privata?



RIASSUMENDO: filiera vivaistica forestale e NRL

- Piano nazionale di ripristino – Domanda vivaistica (ISPRA/CREA, MASE/MASAF)
- Centri nazionali per lo studio e la conservazione della biodiversità forestale: Raccolta, Studio/Conservazione/Analisi (poca produzione specialistica)
- Produzione vivaistica pubblica (Regioni, Enti regionali) (aspetto locale)
- Produzione vivaistica privata (grandi numeri - aspetto nazionale)
- Coordinamento: fondi, tempi, informazioni, iniziative



Grazie per l'attenzione!

- i.librandi@masaf.gov.it
- alberto.maltoni@unifi.it
- giuseppe.pignatti@crea.gov.it

