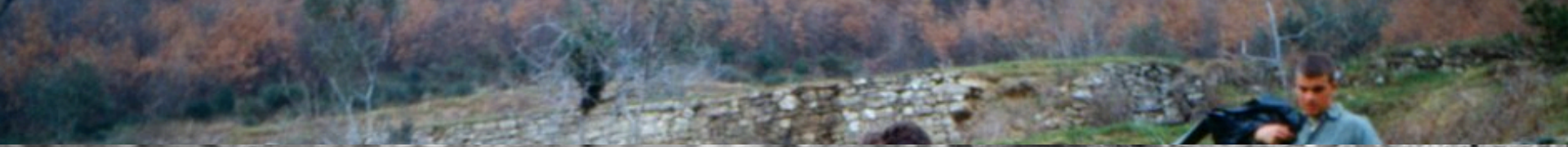


# Il bosco degli Svizzeri















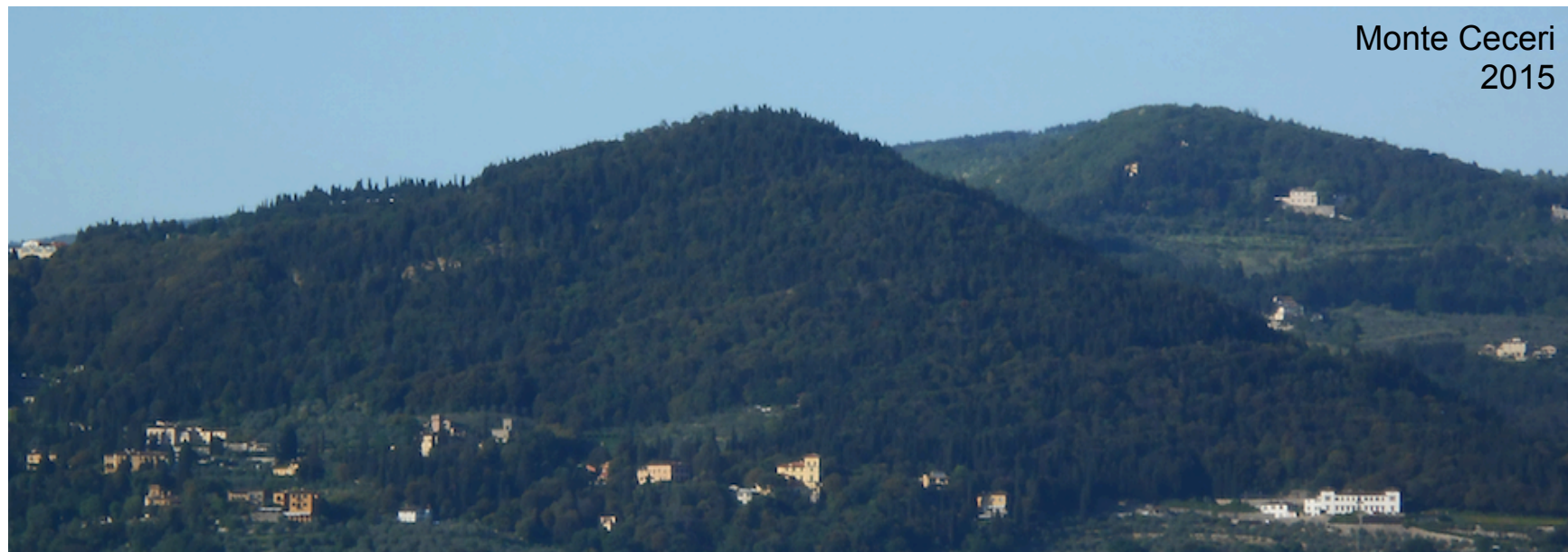
**Panoramica dell'Appennino Tosco-Emiliano nel 1967**



Monte Ceceri  
1929



Monte Ceceri  
2015





Rischio di frana dipende dalla pendenza del versante, dalla sua lunghezza e curvatura, dalla profondità e dal tipo di suolo.



Anche la copertura vegetale svolge un ruolo importante nella prevenzione.

Alberi e arbusti ben radicati possono ridurre il verificarsi di frane non solo trattenendo il terreno, ma anche migliorandone il drenaggio; la traspirazione contribuisce infatti ad asciugare il suolo più velocemente.



La costruzione di strade deve essere sempre attentamente valutata, perché queste sono fortemente predisponenti frane ed erosione.





I dati in letteratura mostrano che i boschi gestiti contribuiscono meno alla stabilità dei versanti di quelli non gestiti. Tuttavia, prelievi legnosi moderati e di selezione offrono una protezione ben maggiore rispetto al taglio raso e simile a quella dei boschi non gestiti.



Nelle situazioni critiche, obiettivo di una corretta gestione forestale ai fini dei movimenti di massa del suolo sono:

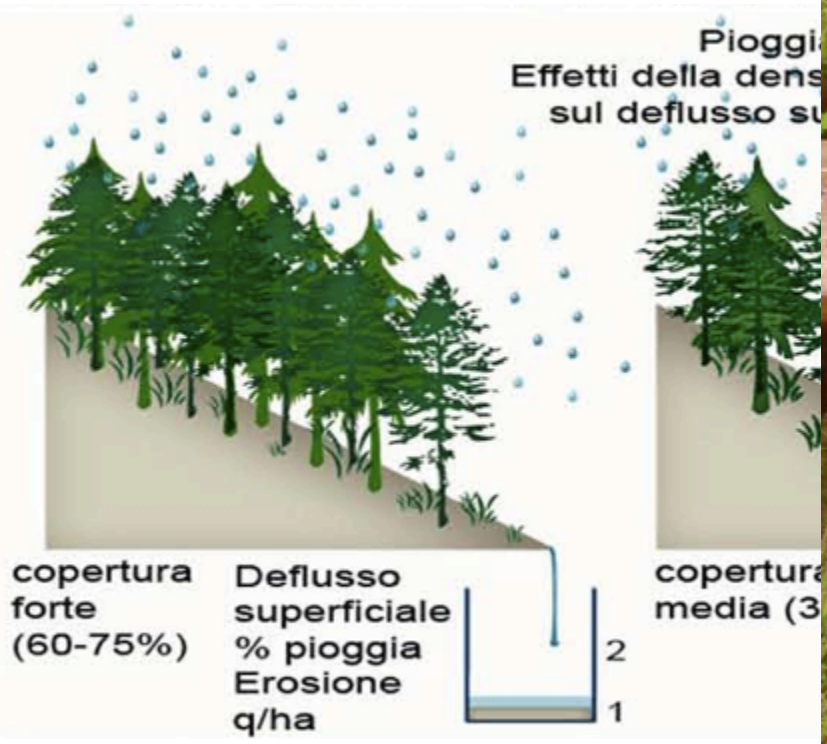
- Un sistema radicale quanto più intricato e profondo
- Una densità degli alberi bassa ma sufficiente a garantire una copertura continua
- Un'altezza delle piante contenuta, per evitare che queste diventino delle leve.





Un paesaggio a mosaico aumenta la garanzia rispetto ad erosione e movimenti di massa,

























Vallombrosa, 2015





Vallombrosa, 2015



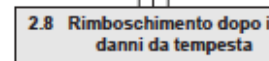
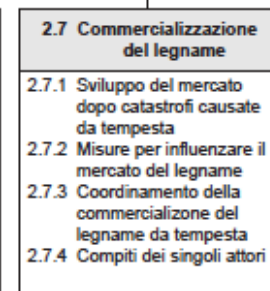
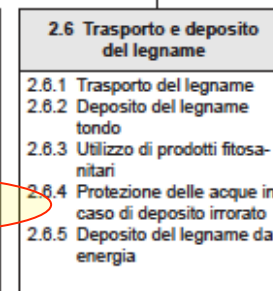
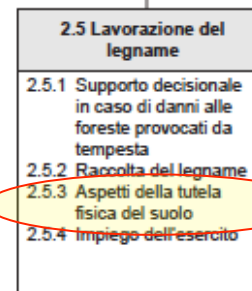
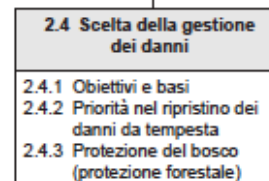
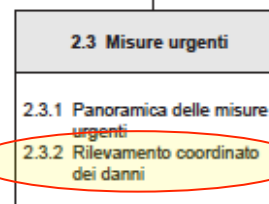
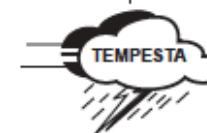
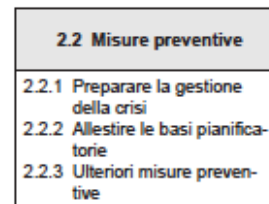






## > Manuale relativo ai danni da tempesta

*Aiuto all'esecuzione per far fronte ai danni alle foreste provocati da tempeste d'importanza nazionale*





## **Sesto obiettivo:**

*La fertilità del suolo è conservata a lungo termine.*

### **Obiettivi parziali:**

*- La qualità del suolo, come elemento per la crescita delle piante e quindi come*

*fattore di produzione, è preservata durante tutti i lavori volti a superare i danni da tempesta.*

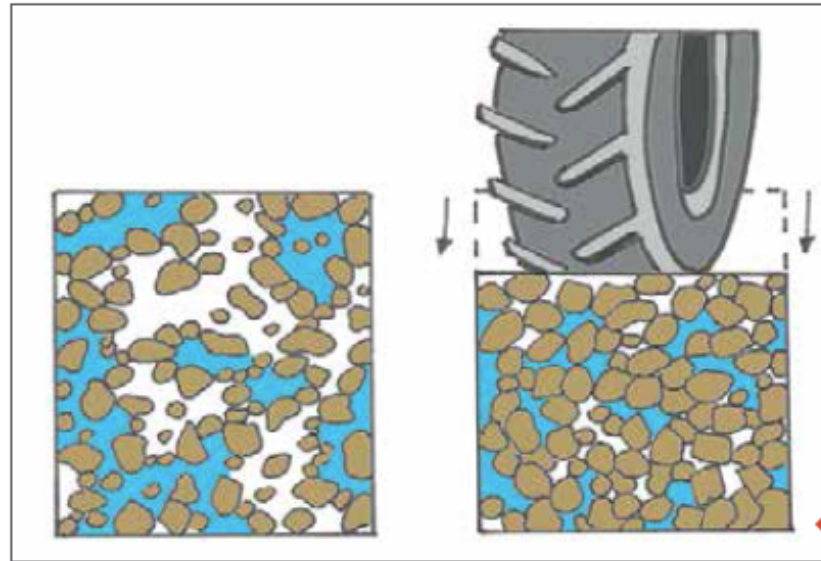
*- L'utilizzazione del legname avviene in modo rispettoso dei suoli e dei popolamenti.*

### **Lista di controllo per le disposizioni contrattuali**

- *Rispetto delle prescrizioni di sicurezza.*
- *Momento (periodo di tempo) consentito per l'impiego di macchinari, in relazione al tipo di suolo e alla concentrazione d'acqua nel terreno.*
- *Utilizzo dei sentieri d'esbosco marcati appositamente (divieto di circolare liberamente su tutta la superficie).*
- *Divieto di costruzione di nuovi sentieri d'esbosco senza l'accordo del servizio forestale.*
- *Misure precauzionali su terreni particolarmente sensibili (rinforzo di sentieri d'esbosco con tappeto di rami, impiego di macchinari che esercitano una pressione al suolo minima, diminuzione della pressione dei pneumatici oppure uso di pneumatici a bassa pressione e di mezzi cingolati ecc.).*
- *Deposito intermedio del legname lungo le linee d'esbosco, in questo modo i mezzi pesanti per l'esbosco possono rimanere sulla carreggiata.*



## Compattazione dei suoli forestali





# veicoli forestali



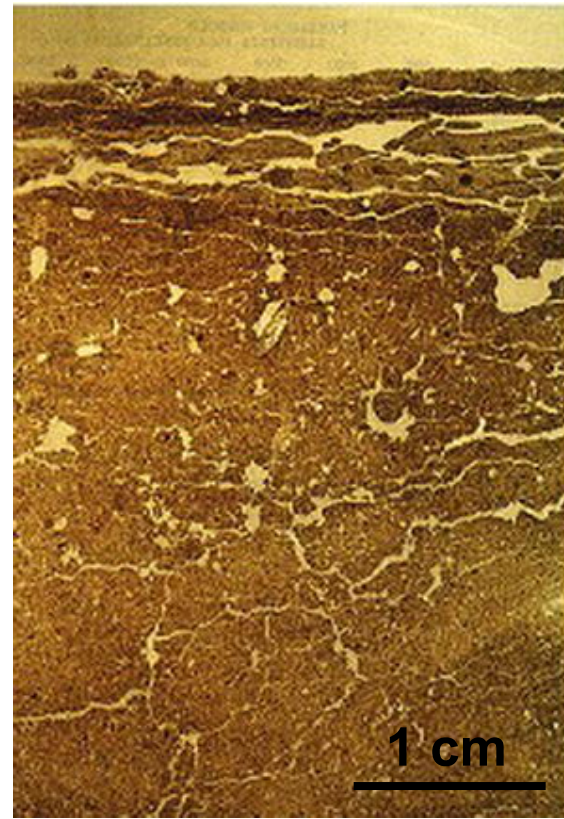
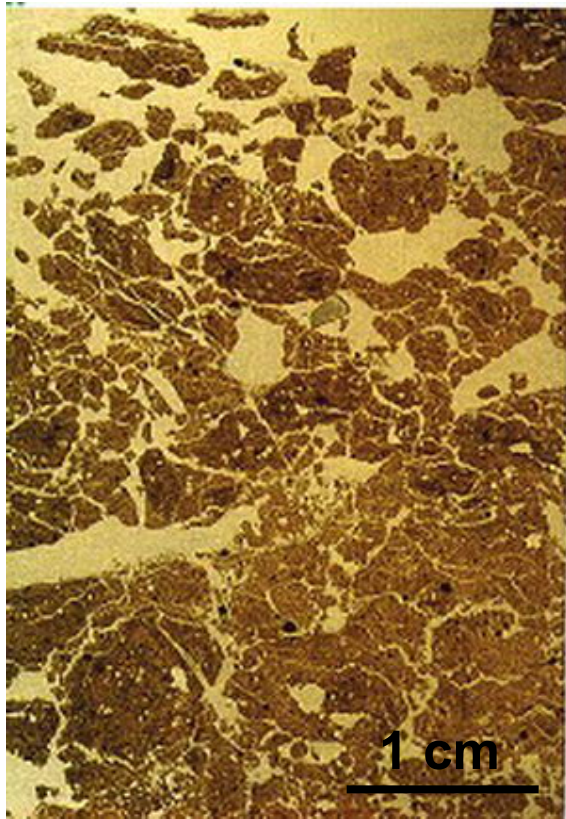


# Compattazione dei suoli forestali

Le deformazione del suolo dipende da diversi fattori:

- **Densità apparente del suolo** ( $\geq 1.4 \text{ Mg m}^3$  resistenti alla compattazione);
- **Tessitura** (> contenuto di sabbia, < resistenza alla deformazione);
- **Quantità di sostanza organica** (aumenta stabilità degli aggregati - resistenza alla deformazione o elasticità);
- **Umidità del suolo** (> contenuto idrico suolo, < forze attrito, > compattazione);
- **Pendenza** (variazioni dovute alla distribuzione del carico > salita, < discesa);
- **Pressione applicata a terra** (peso delle macchine + il loro carico)
- **Tipo di intervento** (numero di passaggi)

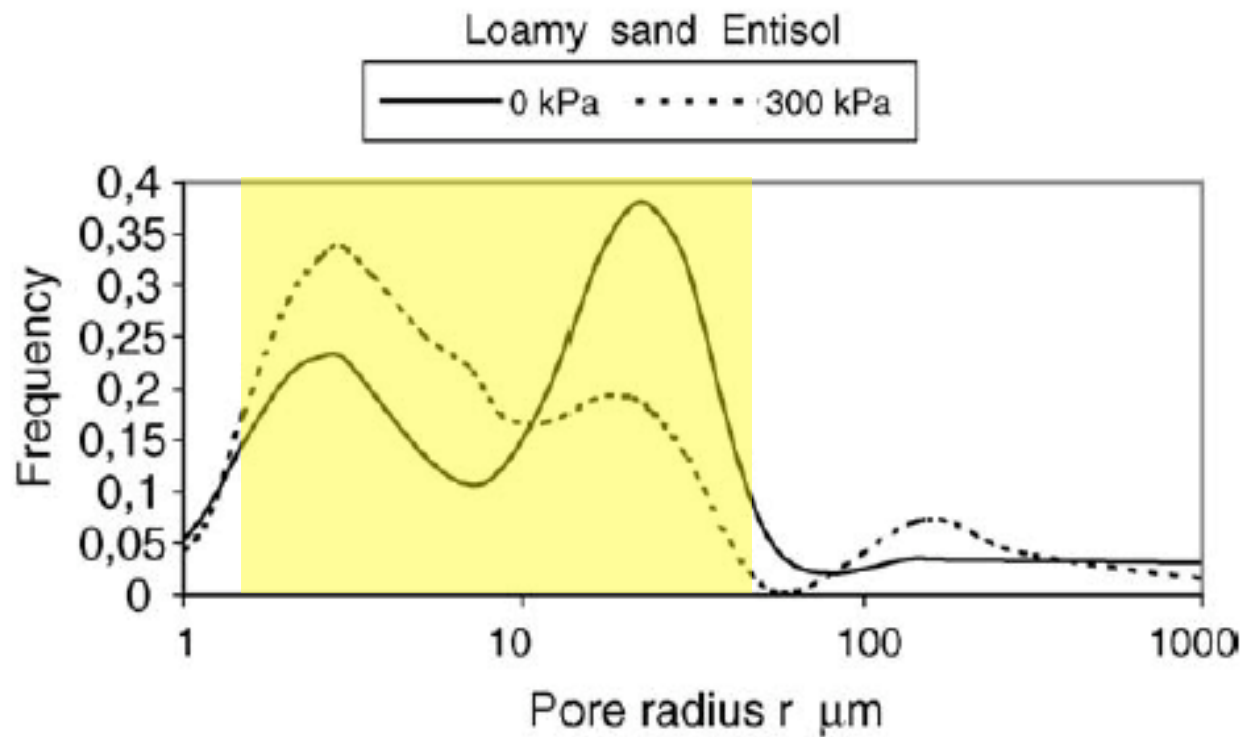




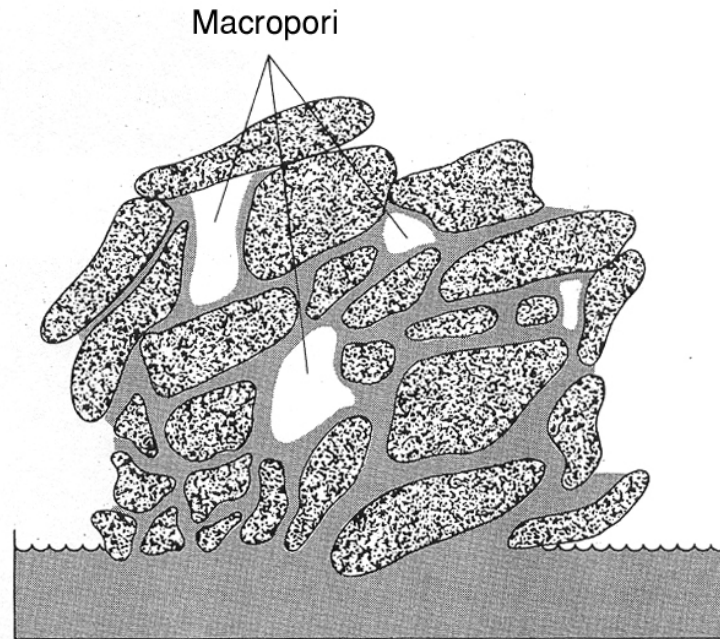
Macrofotografie di sezioni sottili verticalmente orientate, preparate da campioni superficiali di suolo indisturbato e interessato dal passaggio di macchine agricole. *Fonte: CRA-ABP, Firenze*



Con la compattazione cambia anche la distribuzione dei pori: aumenta il contributo percentuale dei micropori sulla porosità totale rispetto a quello dei macropori







I *macropori* hanno una bassa capacità di ritenzione idrica e sono essenzialmente preposti al rifornimento veloce di ossigeno al suolo



## Compattazione



L'acqua trova maggiore difficoltà ad infiltrarsi nel suolo, quindi ristagna in superficie (nei suoli pianeggianti) o, sulle pendenze, vi scorre provocando erosione del suolo. L'acqua che entra nel suolo è trattenuta con più forza ed è più difficilmente utilizzabile dalle radici. Il ricambio dell'aria "tellurica" rallenta e l'approvvigionamento dell'ossigeno per la respirazione di radici e microrganismi può diventare insufficiente.



