



# La raccolta di biomassa in Appennino



**Raffaele Spinelli e Natascia Magagnotti – CNR Ivalsa  
Sesto Fiorentino (FI)**

# CNR



 MURST, Tutta Italia

 IVALSA



 [www.ivalsa.cnr.it](http://www.ivalsa.cnr.it)

 [www.biomassaforestale.org](http://www.biomassaforestale.org)

# Appennino

---

📄 Faggete, Rimboschimenti conifere



📄 Sostenibilità economica

# Opportunità

- 📄 Valorizzazione
- 📄 Meccanizzazione



# Progetto Recupero dei Boschi

📄 CaRisBO, Prosementi, Regione

📄 3 Cantieri sperimentali e dimostrativi



# I rimboschimenti di conifere

- 📄 Harvester + forwarder
- 📄 Cippatura



# Risultati economici

📄 2.5 ha

📄 26 cm

📄 53 m<sup>3</sup>/ha

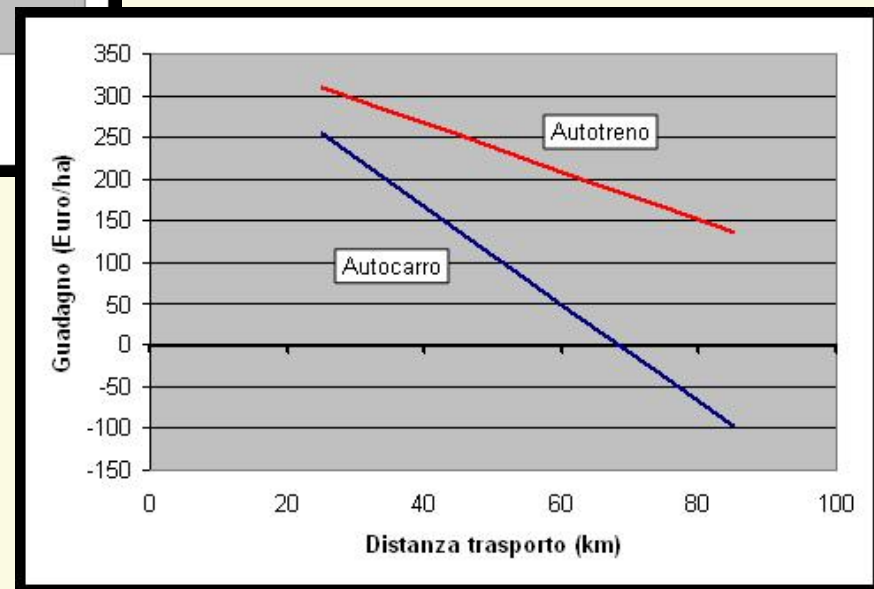
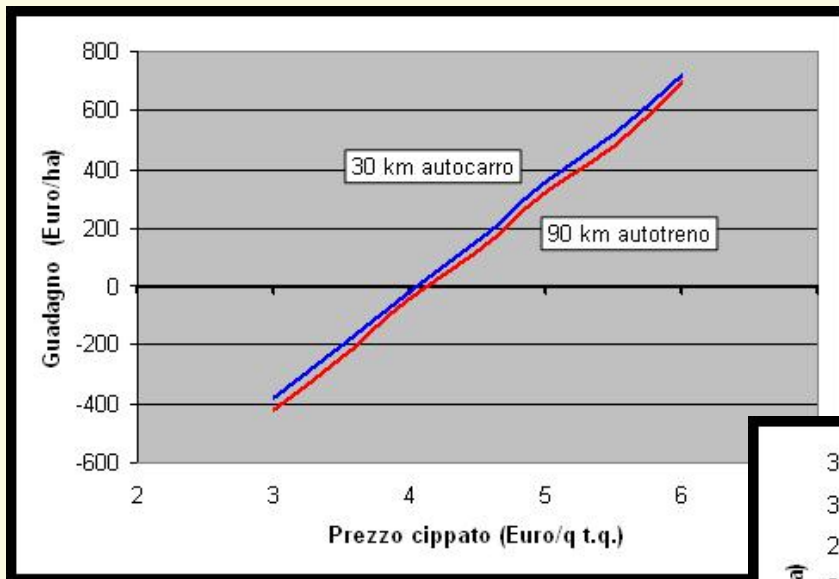


TONDAME		BIOMASSA	
<b>Abb.Allestimento</b>			
Trasf. Euro	316		
ore	24		
Euro	2695		
<b>Esbosco</b>		<b>Esbosco</b>	
Trasf. Euro	316	Trasf. Euro	0
ore	17	ore	14
Euro	1557	Euro	1332
		<b>Cippatura</b>	
		Trasf. Euro	160
		ore	6
		Euro	974
		<b>Trasporto</b>	
		ore	21
		Euro	1219
<b>Bilancio tondame</b>		<b>Bilancio cippato</b>	
Spese	4885	Spese	3685
Ricavi	7281	Ricavi	4086
Guadagno	2396	Guadagno	401
ad ettaro	958	ad ettaro	160
Euro/m <sup>3</sup>	16	Euro/q t.q.	0.44
<b>Risultato finale</b>		<b>1119 Euro/ha</b>	

300 q/ha



# Ruolo delle infrastrutture



# Le faggete

- 📄 Teleferica + processore
- 📄 Pianta intera
- 📄 Recupero rami



# Risultati

📄 800 q.li/ha

📄 100 q.li/ha



Sistema	Teleferica	8 Muli
t biomassa	320	320
Abbattimento e allestimento		
t/h lorda	0	0.5
Personale	0	1
Euro/h	0	16
Euro/t	0.0	30.8
Esbosco (200 m)		
t/h lorda	3.5	1.6
Personale	4	2
Euro/h	136	46
Euro/t	38.6	28.8
Allestimento e accatastamento		
t/h lorda	14.1	0.0
Personale	1	0
Euro/h	160	0
Euro/t	11.3	0.0
Euro/t trasfer.	1.2	
<b>Totale Euro/t</b>	<b>51.2</b>	<b>59.5</b>

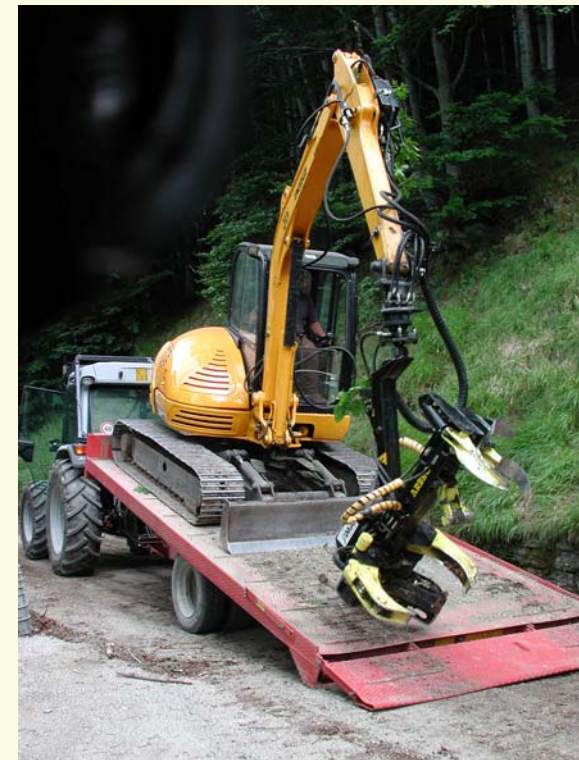


📄 1200 vs. 400 €/ha

# Conclusioni

---

- ☞ Meccanizzazione = sostenibilità + sicurezza
- ☞ Varie opzioni
- ☞ Professionalizzazione



# I nodi

- 📄 Le centrali e i prezzi
- 📄 La qualità del cippato
- 📄 La selvicoltura

