

Workshop

Gestione dei boschi cedui oltre turno: avanzamenti tecnico-scientifici e applicazioni operative

Sistemi di lavoro e tecnologie innovative nell'utilizzazione del ceduo



Stefano Verani¹, Giulio Sperandio² Rodolfo Picchio³

¹ CREA - PLF

² CREA - ING

³ UNITUS

SISTEMI DI LAVORO nelle utilizzazioni forestali

- **del legno corto** ➡ abbattimento+sramatura+sezionatura sul letto di caduta
Esbosco assortimento finale
- **del legno lungo** ➡ abbattimento+sramatura sul letto di caduta
Esbosco fusto sramato eventuale sezionatura all'imposto
- **dell'albero intero** ➡ abbattimento + formazione fasci di piante
Esbosco pianta intera, utilizzazione integrale o assortimentazione all'imposto con eventuale recupero ramaglia e cimali



Mezzi di lavoro impiegati

Per **abbattimento o abbattimento ed allestimento** la Motosega, in tutti i sistemi di lavoro

Per l'**esbosco**: Sistema del legno corto

➤ Muli

Carico medio trasportato 0,18/0,2t
Indipendente da accidentalità e pendenza

➤ Risine

Lunghezza linea > fino 200 m
Pendenza max linea 40%. Problemi con
elevata accidentalità



➤ **Trattore con gabbie**

*Carico medio trasportato 4/5 mst, 0,2/0,25t
Pendenze max 35-40%. Problemi con elevata
accidentalità*

➤ **Trattore con gabbia affastellatrice**

*La gabbia forma un fascio da 1,7mst, 0,9/1t. Problemi con
elevata accidentalità. Limitazione dei rischi durante il carico e
trasporto su autotreno massimizzazione della produttività
dell'operazione*



Sistema dell'albero intero

➤ ***Trattore/Skidder con verricello***

Distanze max concentramento indiretto 60/70 m

➤ ***Gru a cavo leggera***

Lunghezza max linea 300/400 m



Produttività di Lavoro

Dati ricavati da 32 cantieri di utilizzazione di ceduo di specie quercine:

5 cantieri dove per l'esbosco è stato impiegato il trattore con gabbie (TRG)
3 cantieri dove l'esbosco è stato effettuato con muli (MUL)
3 cantieri dove è stato impiegato il trattore con gabbia affastellatrice (TGA)
6 cantieri dove sono state impiegate le risine (RIS)

legno corto

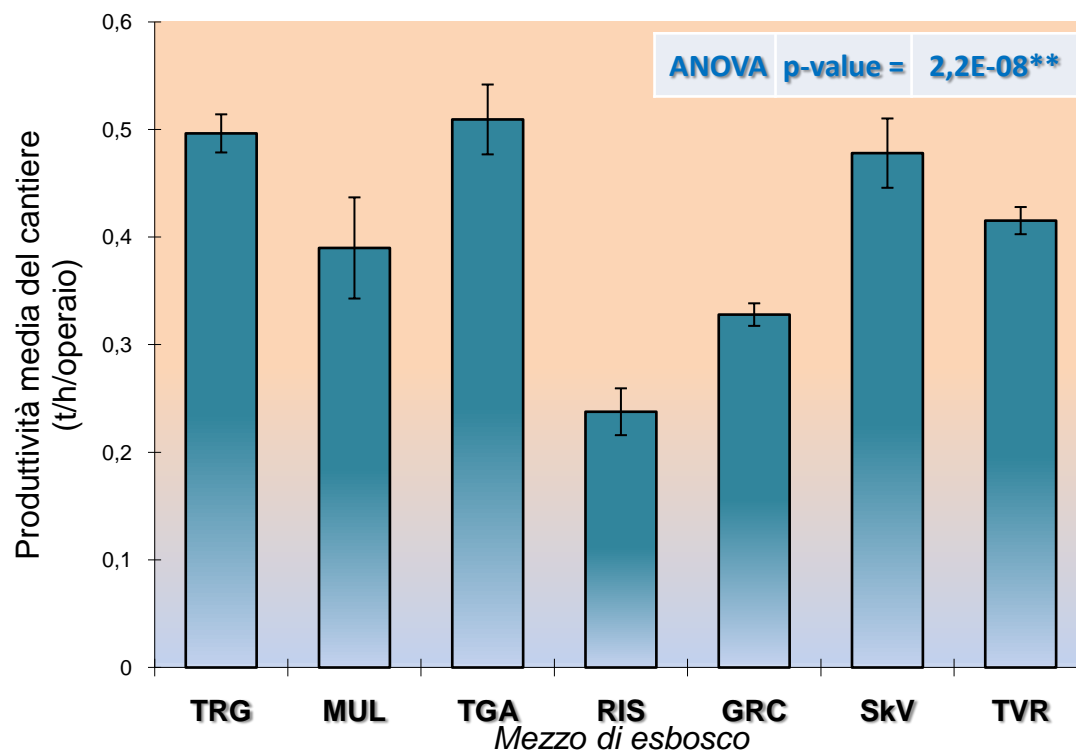
11 cantieri dove è stata impiegata la gru a cavo (GRC)
2 cantieri dove è stato impiegato un trattore con verricello (TVR)
2 cantieri dove è stato impiegato un skidder con verricello (SKV)

albero intero

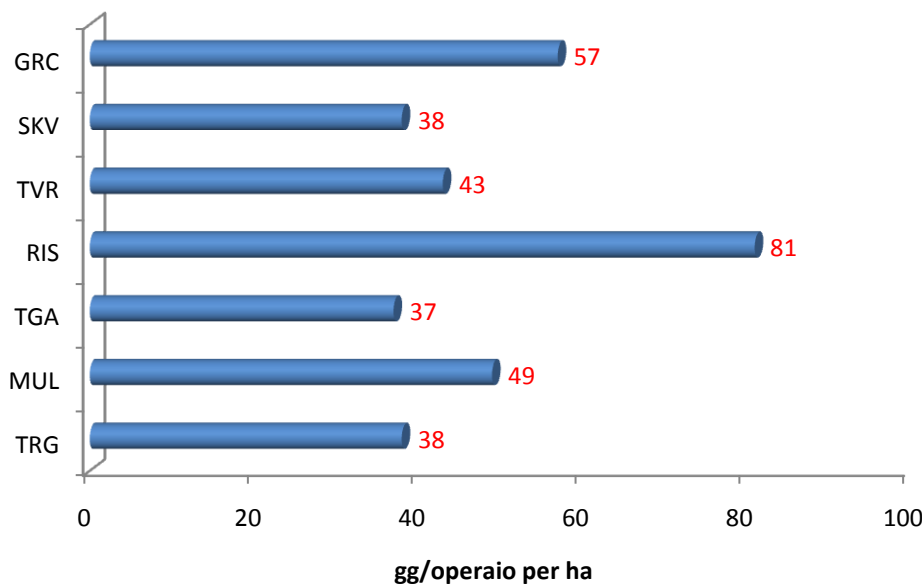
Prelievo 150 t per ettaro
500 m distanza esbosco



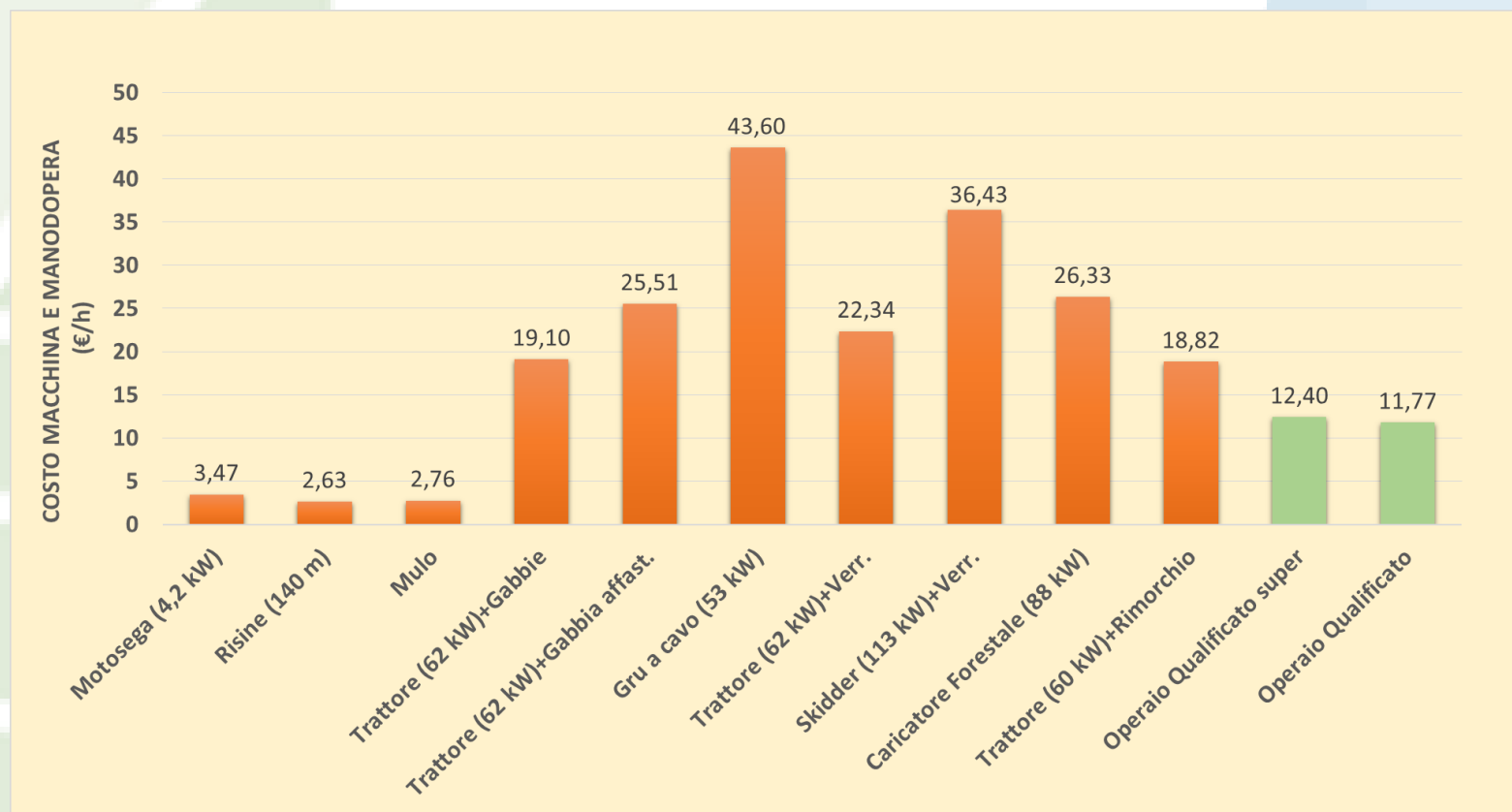
Variazione della produttività media del cantiere (t/h/operaio) in relazione al mezzo di esbosco impiegato



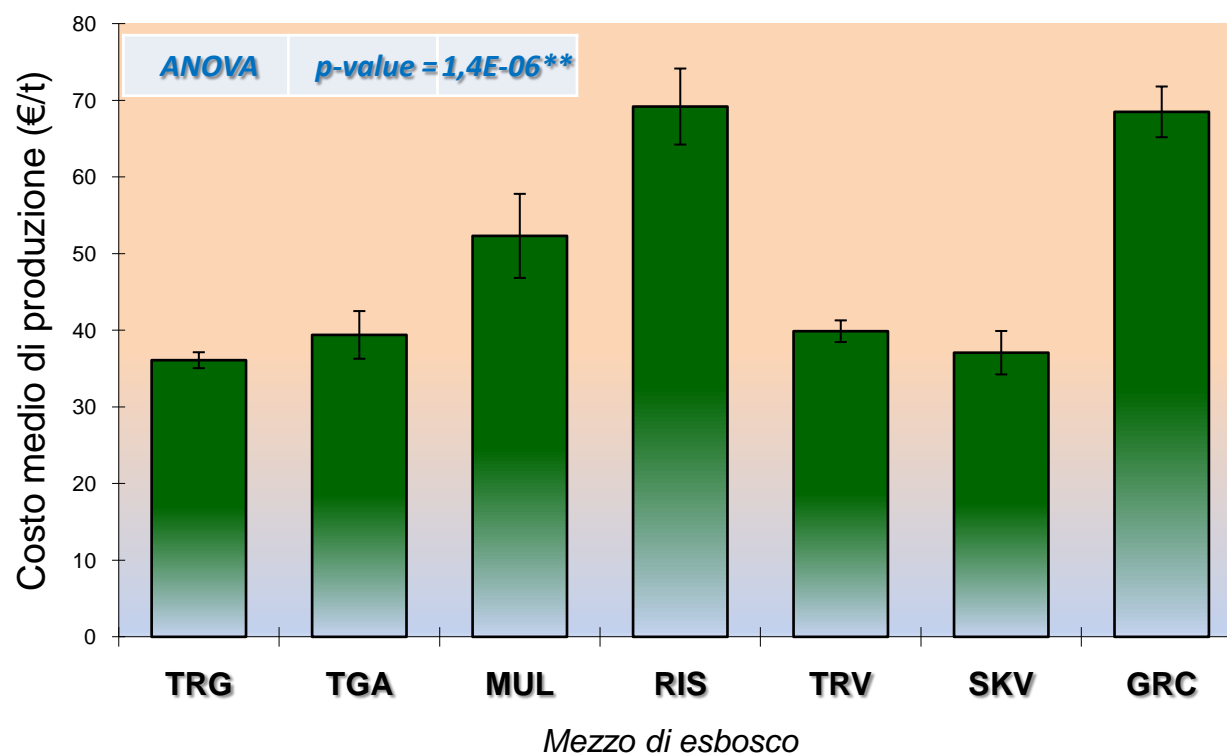
Giornate lavorative necessarie per l'utilizzazione di 1 ha di ceduo in relazione al mezzo di esbosco impiegato



Costi delle macchine e della manodopera (€/h) utilizzati per il calcolo del costo di produzione della legna



Variazione del costo medio di produzione (€/t) in relazione al mezzo di esbosco impiegato



Considerazioni

- ❖ *Produttività medie più alte (0,49-0,51h) e minor costi (36-39 €/t) si ottengono impiegando il trattore con gabbie e trattore con gabbia affastellatrice. Cataste di legna, disposte lungo linee prefissate riducono tempi di manovra del trattore. L'impiego di muli, in alcune situazioni inevitabili, e quello delle risine, non risultano economicamente validi.*
- ❖ *Costi leggermente superiori (37-40 €/t) risultano con il sistema di lavoro dell'albero intero con lo skidder ed il trattore con verricello per l'esbosco. L'impiego della gru a cavo, risulta antieconomico. Una diminuzione del costo può derivare da un maggior carico esboscato. Va evidenziato che la ramaglia e i cimali di risulta possono essere destinati a cippato.*
- ❖ *I valori esposti derivano dal lavoro di operatori che generalmente avevano un buon grado di professionalità. Purtroppo molto spesso in bosco sono presenti maestranze senza un minimo di professionalità ed anche di DPI. Ciò concorre sicuramente ad avere minori produttività, ma soprattutto ad esporli a gravi rischi durante il lavoro.*



Grazie per l'attenzione

stefano.verani@crea.gov.it

giulio.sperandio@crea.gov.it

r.picchio@unitus.it