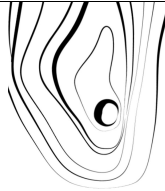


Nome: Giovanni	 
Cognome: Tuti	
Anno Accademico: 2025 / 2026	
Titolo della tesi: Sviluppo di un foglio di calcolo di ausilio alla configurazione delle lavorazioni di sezionatura	

Riassunto esteso di tesi di laurea svolta nell'ambito della laurea professionale TEMA LEGNO.

Nel settore della produzione di macchine per la lavorazione del legno destinate alle aziende, la ricerca, nel corso degli anni, si è evoluta cercando di sviluppare sistemi sempre più performanti sotto ogni punto di vista.

L'esigenza primaria delle aziende che utilizzano macchinari che si è da sempre cercato di soddisfare è la *velocità di produzione*, perciò è diventato nel tempo fondamentale l'utilizzo di materiali per gli utensili delle lame capaci di mantenere delle buone caratteristiche di resistenza all'usura e garantire buone qualità di taglio soprattutto sotto condizioni estreme di surriscaldamento; il tutto supportato da un corpo macchina capace di assicurare un'eccellente stabilità ed assicurare così buone tolleranze dimensionali ed elevate caratteristiche qualitative nei prodotti lavorati.

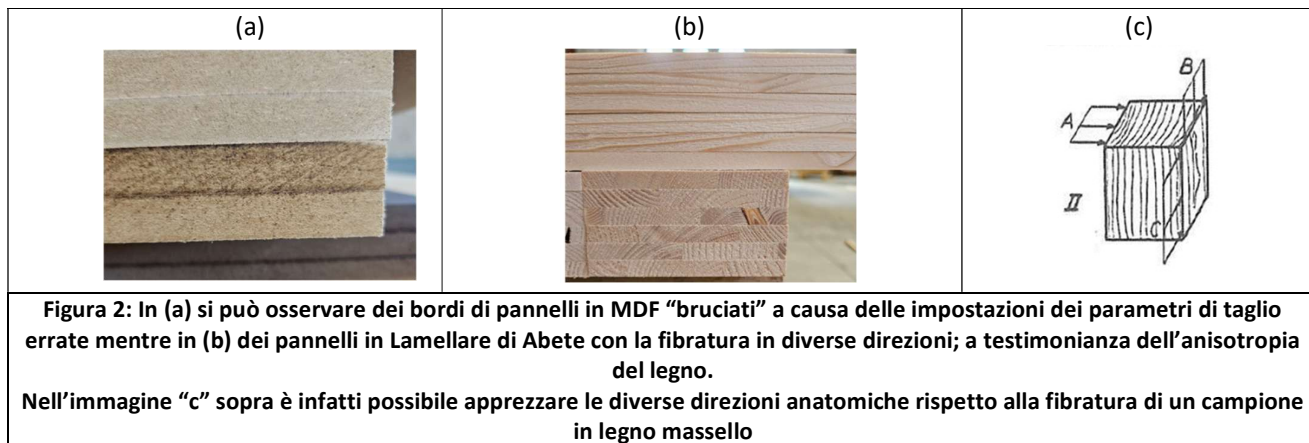
Ovviamente, ad oggi, lo sviluppo della tecnologia ha permesso di affinare questi macchinari implementando innovazioni con la finalità di massimizzare l'efficienza energetica necessaria per compiere un determinato ciclo di lavorazioni.

Da quello che ho potuto apprezzare stando a contatto con più macchinari per la lavorazione del legno di cui l'Azienda in cui ho svolto il Tirocinio è dotata, l'attenzione dei produttori viene posta sulla componentistica e lo sviluppo della parte software lasciando la scelta dei parametri di lavorazione all'operatore finale della macchina il quale, molto spesso, cercando di massimizzare le rese di produzione li imposta al massimo.

Questo fatto, nel settore delle lavorazioni del legno, è forse dato dalla **grande variabilità dei prodotti da lavorare** sia in termini dimensionali che di variabilità di specie legnose; la cosa cambia però nel settore dei pannelli dove i prodotti per loro composizione sono più omogenei e isotropi quindi lo studio di parametri di taglio congrui può portare notevoli benefici in termini di risparmi energetici, usura degli utensili e qualità di taglio.

Ho deciso pertanto di condurre uno studio sui parametri di taglio per la sezionatura di diversi pannelli diversi tra loro, Lamellare in Abete, MDF e Truciolare; questo per dimostrare la variabilità dei materiali e come possono cambiare dati sensibili alle Aziende come potenze di taglio, assorbimento di corrente e costi di produzione in relazione ai parametri di lavorazione impostati; in modo tale da ottimizzare le risorse a disposizione ed aiutare l'operatore nella scelta di tali valori e degli utensili più congrui per determinate lavorazioni.





Al fine di poter rendere fruibile il lavoro svolto è stato opportuno impostare un foglio di calcolo Excel che riportasse le caratteristiche dei pannelli presi in esame dove l’operatore finale potesse modificare i parametri di lavorazione variabili che condizionano direttamente le forze e conseguentemente le potenze di taglio come lo spessore del pannello, il numero di strati sovrapposti e altri fattori riportati nelle tabelle sotto.

TIPOLOGIA DI PANNELLO	Densità ρ (kg/mc)			Spessori inserire (mm.)		N° di strati sovrapposti	
Lamellare Abete monostrato GRZ	450 kg/mc			12	mm.	4	48 mm.
	Kc05	A	C				
		21,5	6				
MDF GRZ	800 kg/mc			38	mm.	2	76 mm.
	Kc05						
		22,5					
Truciolare in Pioppo GRZ	400 kg/mc			18	mm.	2	36 mm.
	Kc05						
		15					

LEGENDA			D (mm)			ABT 0° A			ABT 0° A		
Dati da inserire dall'operatore			Larghezza della lama (mm)			Radianti			hmax (mm)		
Dati calcolati di conseguenza			n (giri/min)			Gradi			hm (mm)		
			Vc (m/s)			0,707			0,026		
			Vf (m/min)			40,536			Radice quadrata di hm		
			f [avanzamento a giro (mm)]						0,113		
			z (numero di denti)								
			fz (mm)								