

**Il candidato esegua a scelta una delle seguenti prove:**

**TEMA 1**

In figura 1 è riportato schematicamente il layout di una macchina per il taglio di tronchi di grandi dimensioni. Essi possono scorrere su una guida a rulli (4) ed essere posizionati sotto la sega circolare (2) azionata da un motore elettrico.

La movimentazione della sega nel piano verticale avviene attraverso un pistone pneumatico a doppio effetto che agisce sul braccio porta sega (5). La lama è protetta da un carter mobile (1).

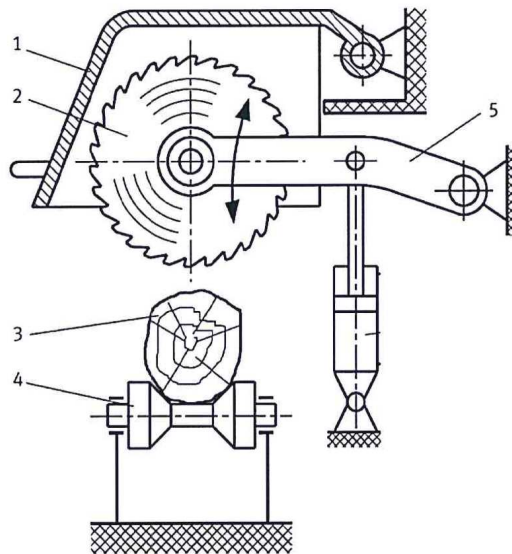


Figura 1

Il candidato esegua:

- Il dimensionamento del braccio porta sega (5)
- Il disegno tecnico del braccio porta sega
- Il dimensionamento del pistone pneumatico

Sono noti:

- la forza di taglio in direzione verticale  $F_z=3500\text{N}$
- La coppia applicata alla sega circolare  $C=400\text{Nm}$
- La dimensione massima del tronco  $\phi=0.45\text{m}$

## **TEMA 2**

Si consideri il pianale di un monopattino e si selezioni il materiale con cui realizzarlo seguendo i punti sotto indicati.

- 1) Si valutino le sollecitazioni a cui è sottoposto il pianale e si definiscano i requisiti da imporre al materiale.
- 2) Si selezioni il materiale con l'obiettivo di rendere minimo il peso del pianale rispettando i vincoli di progetto definiti al punto precedente.
- 3) Si descriva un processo tecnologico che permetta di produrre il pianale con il materiale scelto.
- 4) Si descrivano gli eventuali trattamenti necessari per evitare il degrado del manufatto in esercizio.

**GLI ELABORATI PRODOTTI DOVRANNO ESSERE REDATTI IN FORMA CHIARA ED ORDINATA. LA CAPACITÀ DI SINTESI, L'ORDINE E LA CHIAREZZA, COSTITUIRANNO ELEMENTI DI VALUTAZIONE.**