



**TERZA EDIZIONE DEL CONCORSO CAPPELLER**  
**ANNO SCOLASTICO 2024 –'25**

**TEMA DEDICATO ALLA MECCANICA, ALLA MECCATRONICA E ALL'AUTOMAZIONE**  
**REALIZZATO DALL'AZIENDA**



**PARTNER DEL CONCORSO CAPPELLER**

Un'azienda operante nella produzione di componenti meccanici produce un ***regolatore di altezza apertura*** e, considerati gli elevati numeri di produzione, ha la necessità di automatizzare il processo produttivo. Inizialmente l'assemblaggio è stato eseguito manualmente impiegando 9 operatori su tre turni (3 persone per turno) con una produzione giornaliera di 1.400 pezzi totali.

L'obiettivo dell'azienda, considerato il futuro incremento delle vendite, è quello di aumentare la produzione giornaliera riducendo contemporaneamente gli operatori da 3 a 2 per turno attraverso l'acquisto di una automazione fatta su misura per le specifiche necessità di tale produzione.

Un'analisi di massima dei tempi impiegati per l'assemblaggio manuale dà un valore vicino ai 120 s. L'obiettivo a cui puntare mediante l'automazione del processo produttivo è un valore non superiore ai 45 s.

I concorrenti sulla base delle informazioni presenti negli allegati tecnici, assumendo eventuali dati mancanti:

1. Presentino la distinta base (BOM) del prodotto e la messa in tavola dei singoli particolari che compongono il prodotto.
2. Presentino un layout schematico dell'automazione, descrivendone il funzionamento generale.
3. Presentino per ciascuna area di lavoro una descrizione della componentistica utilizzata, specificando il modello di eventuali assiemi commerciali (avvitatori, vibro-selezionatori, ecc.) motivandone la scelta e descrivendone lo specifico funzionamento;
4. Presentino una stima generale di tempo ciclo macchina, calcolata tenendo conto della presenza dei 2 operatori per alcune fasi di assemblaggio o di carico e scarico, a seconda della struttura dell'automazione ideata;
5. Presentino una stima di prezzo di vendita dell'automazione in base alle tecnologie e alle componentistiche implementate.

## Allegati

---

1. File 3D STEP dei singoli componenti da assemblare;
2. Esempio di studio di un layout generale di un'automazione (a titolo esemplificativo);
3. Codici prodotto dei componenti (due antivibranti e un pistoncino a molla reperibili in commercio), con misure della viteria necessaria al montaggio.