

**POLITECNICO DI TORINO**

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI  
INGEGNERE  
II SESSIONE – ANNO 2000**

Ramo Ing. dei Materiali

Tema N. 2

Si devono progettare i paraurti per un'auto. I materiali da prendere in considerazione sono:

- Polipropilene rinforzato con fibre di vetro e talco
- Compositi a base di poliesteri insaturi
- Poliuretani rinforzati con fibre di vetro
- Policarbonato rinforzato con fibre di vetro.

Il candidato discuta le caratteristiche di questi materiali in relazione all'impiego specifico elencando i vantaggi e gli eventuali problemi connessi con il loro impiego. Si prendano in esame le seguenti proprietà: rigidità, resistenza all'urto, proprietà di superficie, resistenza all'invecchiamento, riciclo del materiale post-impiego.

Il candidato descriva in dettaglio le tecnologie di produzione del manufatto per i sistemi termoplastici e per i sistemi termoindurenti. Il candidato evidenzi la soluzione che ritiene più idonea motivando la scelta.

Infine il candidato esegua un lay-out generale dell'impianto di produzione prescelto indicando quanto necessario per il funzionamento della struttura. Indichi inoltre le misure da adottare per garantire la sicurezza degli operatori e il rispetto delle norme ambientali.